

А. Н. Коваленко

ТОПОГРАФИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ

А. Н. Коваленко

ТОПОГРАФИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ

УТВЕРЖДЕНО
ВОЕННО-ТОПОГРАФИЧЕСКИМ
УПРАВЛЕНИЕМ
ГЕНЕРАЛЬНОГО ШТАБА ВС СССР
В КАЧЕСТВЕ УЧЕБНОГО ПОСОБИЯ
ДЛЯ КОМАНДИРОВ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ

Москва
Военное издательство
1984

ББК 68.9
К56
УДК 358.39 : 528 (07)

Коваленко А. Н.

К56 Топографическая подготовка подразделения: Учебное пособие.—М.: Воениздат, 1984. 176 с.

В пер.: 15 к.

В учебном пособии изложены вопросы организации и проведения занятий по топографической подготовке в подразделении. Даны сведения о горной, пустынно-степной и лесисто-болотистой местности, способах и особенностях ориентирования на ней. Содержатся разработки по изучаемым темам и рекомендации по отработке нормативов.

Предназначается для командиров подразделений, а также может быть использовано в учебных заведениях.

К $\frac{1303000000-110}{068(02)-84}$ 75-83

ББК 68.9

355.8

ПРЕДИСЛОВИЕ

Местность является одним из важных элементов боевой обстановки, так как оказывает существенное влияние на организацию и ведение боя. Умелое использование тактических свойств местности во многом способствует успешному решению задач подразделением.

Современные требования к подготовке подразделений для действий на любой местности днем и ночью вызывают необходимость дальнейшего совершенствования топографической подготовки солдат и сержантов, привития им прочных навыков в изучении, оценке и использовании местности, уверенном ориентировании на ней днем и ночью, точном целеуказании, умелом использовании топографических карт, аэрофотоснимков, навигационной аппаратуры боевых машин. В условиях лимита учебного времени оптимальный путь решения этой задачи заключается в четкой организации топографической подготовки, ее тесной связи с тактикой и другими предметами обучения, в повышении качества и эффективности каждого занятия.

При написании пособия автор имел целью раскрыть организацию топографической подготовки и особенности методики проведения занятий с солдатами и сержантами, изложить в доходчивой форме сведения о местности и

способы ориентирования на ней днем и ночью, дать по всем темам военной топографии в объеме учебных программ методические разработки, а также рекомендации по отработке нормативов.

Содержание наиболее сложных вопросов в методических разработках поясняется с помощью иллюстративного материала, что облегчает их изучение.

Методика обучения солдат и сержантов постоянно совершенствуется, поэтому приведенные в пособии примеры и рекомендации следует рассматривать творчески, с учетом условий обстановки, характера решаемых подразделением задач.

Автор будет признателен за критические замечания и предложения по улучшению содержания учебного пособия.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

ОРГАНИЗАЦИЯ ТОПОГРАФИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ

Топографическая подготовка — составная часть боевой подготовки подразделений. Она во многом способствует повышению их полевой выучки.

Требования к топографической подготовке подразделений в современных условиях в связи с изменением характера боевых действий значительно возросли. Подразделения и отдельные экипажы, обладая высокой подвижностью, нередко будут действовать рассредоточенно, быстро передвигаться по незнакомой местности на десятки километров днем и ночью. Чтобы успешно действовать в наступлении, разведке, походном охранении, в составе воздушного или морского десанта, надо заранее изучить по карте местность, на которой предстоит выполнять боевую задачу, умело использовать ее защитные и маскировочные свойства, уверенно ориентироваться и выдерживать направление движения, быстро и точно указывать местоположение выявленных целей и различных препятствий. Это особенно необходимо при действиях в горной, пустынно-степной и лесисто-болотистой местности, где мало ориентиров, а также в условиях ограниченной видимости и ночью. Знания особенно-

стей местности, прочные практические навыки в ориентировании на ней помогают сержантам и солдатам уверенно действовать в сложной обстановке, более эффективно использовать возросшие возможности техники и оружия.

Топографическая подготовка взвода организуется в соответствии с программой боевой подготовки и осуществляется главным образом на занятиях по военной топографии. При этом учитываются особенности местности в районе расположения и характер задач, решаемых подразделением.

Многие вопросы топографической подготовки сержантов и солдат (например, изучение местности, ориентирование на ней, измерение расстояний и углов, определение координат целей и другие) органически входят в задачи тактической, огневой, инженерной подготовки. Поэтому полученные на занятиях по военной топографии первоначальные навыки обучаемые должны совершенствовать на занятиях по другим предметам обучения и на учениях. Разрабатывая, например, план ротного тактического (тактико-специального) учения, полезно предусмотреть совершенствование навыков личного состава в ориентировании на местности, решении измерительных задач, составлении карточек и схем местности.

Занятия по топографической подготовке проводятся, как правило, в составе взвода на местности. Основной метод обучения — самостоятельная практическая работа обучаемых после краткого объяснения и показа приемов командиром взвода. Высокая эффективность обучения достигается правильной организа-

цией соревнования, особенно по выполнению нормативов. Обычно интересней и с большей пользой для сержантов и солдат проходит то занятие, на котором командиру взвода удается связать содержание учебных вопросов с решением тактических задач и выполнением нормативов, которые позволяют объективно оценивать те или иные действия обучаемых.

Хорошие результаты в обучении достигаются также при отработке отдельных вопросов топографической подготовки на занятиях по тактической подготовке. Однако здесь должно быть чувство меры. Планировать отработку с обучаемыми полностью какой-либо темы по военной топографии на комплексных занятиях нецелесообразно, так как внимание обучаемых на таких занятиях сосредоточивается, как правило, на тактических вопросах, а вопросы топографической подготовки становятся второстепенными и усваиваются поверхностно.

В часы спортивно-массовой работы целесообразно планировать и периодически проводить соревнования по ориентированию на местности между отделениями. Например, отделениям ставится задача совершить движение по азимутам по разным маршрутам и занять оборону на определенном рубеже. При этом полезно вносить элементы состязательности и игры. Зимой движение осуществляется на лыжах.

Молодые солдаты, попав в необычные для них условия местности, действуют неуверенно до тех пор, пока не освоятся с ее особенностями. Поэтому больше внимания надо уделять изучению особенностей местности. Вначале по-

лезно изучать местность в общем плане, при этом нужно воспитывать у сержантов и солдат бережное отношение к природе, патриотические чувства, обращая внимание на революционные события, достижения народного хозяйства, богатство флоры и фауны края и т. п. В дальнейшем условия местности изучаются более подробно. Здесь важны знания питьевого режима, способов защиты от жары и холода, повадок птиц и животных, съедобных и ядовитых ягодников, растений и т. п. Необходимо в зависимости от вида местности учить личный состав быстро и бесшумно передвигаться по лесу, кустарнику, высокой траве, преодолевать топкие болота, двигаться по горной местности и в других сложных условиях. При движении по азимутам ночью полезно намечать маршруты вне дорог через труднопроходимые участки местности.

Чтобы избежать несчастных случаев при действиях на местности, весь личный состав подразделения должен твердо знать меры безопасности. Перед каждым занятием руководитель обязан напоминать их, а во время занятий постоянно следить за строгим соблюдением установленного порядка.

Организация и методика проведения занятий по топографической подготовке такие же, как и по другим предметам обучения. Поэтому рассмотрим лишь частные методические советы, которые целесообразно учитывать при проведении занятий с солдатами и сержантами, применительно к темам по военной топографии.

ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ ПО ТОПОГРАФИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ

Каждое занятие по топографической подготовке следует строить так, чтобы более половины учебного времени затрачивалось на тренировку обучаемых. Важны последовательность изучения тем и учебных вопросов, постоянное наращивание знаний, умений и навыков. Например, прежде чем изучать вопросы движения по азимутам ночью, необходимо научить солдат двигаться по азимутам днем.

На классных занятиях и во время самостоятельной подготовки обучаемых следует широко использовать технические средства обучения и наглядные пособия, что позволяет доходчиво и наглядно объяснять учебный материал с минимальной затратой времени. В этом случае на полевых занятиях основное учебное время используется на привитие обучаемым практических навыков.

Таким образом, разумное сочетание занятий в классе с полевой практикой является одним из важнейших условий качественной топографической подготовки подразделения.

Подготовка занятия. На все полевые занятия маршруты движения намечаются так, чтобы использовать их в учебных целях с момента выхода (выезда) на местность до возвращения в расположение. Полезно намечать маршрут вдоль опушек леса, оврагов, по кустарникам и лощинам, а рабочие точки выбирать вблизи от естественных укрытий в целях

выработки у сержантов и солдат стремления к маскировке и использованию укрытий для защиты от поражающих факторов ядерного взрыва.

Содержание подготовки каждого занятия подробно изложено в разд. 3. Для занятий в поле целесообразно заранее изготовить наглядные пособия, например макеты часов и компаса. Рекомендации по их изготовлению приведены в приложении 1. Учебники и учебные пособия, рекомендуемые для подготовки к занятиям, приведены в приложении 4. На каждое занятие составляется план-конспект. Вариант плана-конспекта дан в приложении 2.

Проведение занятия. Любое занятие по топографической подготовке разделяется на три части: вводную, основную и заключительную.

Во вводной части занятия производится осмотр внешнего вида обучаемых, проверяется наличие необходимого материального обеспечения занятия и усвоение обучаемыми ранее пройденного учебного материала. Затем объявляются тема, цели и учебные вопросы занятия.

Основная часть занятия занимает, как правило, не менее 80% учебного времени, в течение которого отрабатываются учебные вопросы и проводятся тренировки.

Заключительная часть занятия включает разбор действий обучаемых, объявление оценок и задания на самоподготовку, проверку наличия материального обеспечения, особенно топографических карт и аэрофотоснимков.

Топографическая подготовка способствует развитию у сержантов и солдат таких необхо-

димых в бою качеств, как глазомер, точность, зрительная память. Руководитель занятия должен постоянно совершенствовать эти качества обучаемых. Полезно, например, тренировать сержантов и солдат докладывать характеристику пройденного маршрута, развивая у них память, наблюдательность.

Отработка каждого учебного вопроса на занятии начинается обычно с объяснения и показа приемов работы всему личному составу взвода. Тренировки в выполнении приемов проводятся, как правило, по отделениям. На занятии целесообразно всемерно поощрять активность и сообразительность солдат, отмечать лучших, помогать отстающим.

Проверка и учет успеваемости сержантов и солдат являются неотъемлемыми частями процесса обучения. Правильная организация проверки влияет на формирование у солдат таких качеств, как дисциплинированность, настойчивость, стремление к совершенствованию своих знаний. Основными формами проверки являются устный опрос и контрольные упражнения. Устный опрос может быть индивидуальным и групповым. Контрольные упражнения обычно носят характер летучек, на выполнение которых отводится 10—15 мин. Варианты контрольных работ даны в приложении 3.

2. СВЕДЕНИЯ О МЕСТНОСТИ И СПОСОБАХ ОРИЕНТИРОВАНИЯ НА НЕЙ

ВЛИЯНИЕ МЕСТНОСТИ НА ДЕЙСТВИЯ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ

Тактические свойства местности. Свойства местности, оказывающие влияние на боевую деятельность войск, принято называть тактическими свойствами местности. Основные из них: проходимость, защитные и маскировочные свойства, условия наблюдения, ведения огня, ориентирования и инженерного оборудования местности. Знание этих свойств и умелое их использование в боевой обстановке способствуют более успешному решению поставленных задач. В современном бою особенно важное значение имеют защитные свойства местности в комплексной защите войск от оружия массового поражения. Узкие и глубокие овраги, рвы, пещеры, различные каменные строения, крутые обратные скаты холмов даже при их незначительном инженерном оборудовании обеспечивают существенное сокращение потерь от поражающих факторов ядерного взрыва. Лесные массивы снижают плотность заражения радиоактивными веществами поверхности земли, так как бóльшая часть радиоактивной пыли оседает на кронах деревьев. Летом на лиственных деревьях задерживается около 15% радиоактивных осадков, на сосне — 25%, на ели — 60%, на пихте — 80%.

Основой скрытия от противника действий подразделения является широкое использование маскирующих свойств местности. Эффективными естественными масками являются лесонасаждения вдоль дорог, густой кустарник, лесные массивы, неровности рельефа. Использование естественных масок наиболее доступно и не требует от личного состава подразделения особых затрат сил и времени.

В горной, пустынной и лесисто-болотистой местности на действия подразделений существенно влияют условия ориентирования, которые во многом зависят от наличия на местности ориентиров.

Понятие об ориентирах. Местные предметы и формы рельефа, относительно которых определяют свое местоположение, положение объектов и целей и указывают направление движения, называются *ориентирами*. Они выделяются обычно формой, окраской и легко опознаются при обзоре окружающей местности. Все многообразие ориентиров на местности классифицируется по четырем группам.

Линейные ориентиры—местные предметы и формы рельефа, имеющие большую протяженность при сравнительно небольшой их ширине (например, дороги, реки, каналы, линии электропередач, узкие лощины и т. п.).

Точечные ориентиры — местные предметы и формы рельефа, занимающие небольшую площадь (отдельное строение, дерево, вершина горы, перекресток дорог, заводская труба и т. п.).

Площадные ориентиры — местные предметы и формы рельефа, занимающие

большую площадь. К ним относятся населенные пункты, крупные массивы леса, рощи, озера, болота и т. п.

Специальные ориентиры — дым, пыль, следы, звук, свет, запах, поведение животных и т. п.

Каждая группа ориентиров используется при решении определенного круга задач. Так, линейные ориентиры чаще всего используются для выдерживания направления движения, а точечные — для точного определения своего местоположения, целеуказания, указания секторов обстрела и наблюдения.

Передвижение на местности. На местности надо уметь передвигаться, не создавая лишнего шума. При движении по твердому грунту нога ставится вначале на носок, а затем плавно опускается на всю ступню, по мягкому грунту — наоборот, прежде ставится на пятку, а потом на всю ступню. При движении по низкой траве наступают всей ступней, ноги поднимают выше травы, иначе создается хорошо прослушиваемый ночью шорох. Высокую траву осторожно раздвигают руками и двигаются как по твердому грунту. При переходе через водные препятствия ноги передвигают так, как при ходьбе на лыжах, только слегка приподнимают носок сапога. В лесу отведенные в сторону ветви деревьев или кустарника отпускают плавно, иначе они могут поранить глаза идущему следом. Нужно постоянно знать направление ветра, а также следить за тем, чтобы не раздавался треск сломанных ветвей и шум от цепляющихся за траву и кустарник одежды и снаряжения. При движении подраз-

деления вне дорог впереди полезно ставить того, кто может быстро оценивать проходимость отдельных участков местности, отыскивать обходы препятствий, выдерживать направление движения, идти ровным шагом на протяжении всего маршрута.

Подъем и спуск по крутым песчаным и галечниковым склонам производится зигзагом. Рукой, обращенной к склону, надо слегка опираться о его поверхность. При спуске следить за тем, чтобы не столкнуть камень, который, падая, будет создавать далеко слышимый шум.

Особенности ориентирования ночью. Боевые действия ночью в современных условиях стали обычными. Ночь благоприятствует достижению внезапности. Марш, передвижение на поле боя, занятие исходного положения, просачивание в глубину обороны противника благодаря темноте могут быть выполнены скрытно. Вместе с тем ночью сложнее ориентироваться, вести наблюдение, управлять огнем, организовывать взаимодействие. Многие местные предметы, которые днем легко опознаются, ночью становятся трудноразличимыми, внешний вид и очертания их подчас резко меняются. Расстояния, проходимые ночью, кажутся больше, чем те же расстояния днем. Большую роль ночью играет психологический фактор: быстрее наступает усталость, снижается активность действий, чаще теряется ориентировка на местности.

Маршруты движения в условиях ночи намечают обычно вдоль линейных ориентиров, что облегчает выдерживание направления движения. В качестве ориентиров используют небес-

ные светила, удаленные светящиеся точки (огни), а также местные предметы и формы рельефа, проектирующиеся на фоне неба.

При необходимости направление движения (атаки) указывают лучом прожектора, световыми трассами или световыми створами. При действиях на боевых машинах направление движения выдерживают с помощью установленных на них навигационных приборов.

Подразделение, хорошо подготовленное к ночным действиям, способно более успешно выполнять боевые задачи и с меньшими потерями, чем днем.

По степени видимости ночи подразделяются на темные, умеренно светлые и светлые.

Темная ночь кажется черной. Глаз различает лишь близкое движение на фоне открытого горизонта. Каждый отдельный звук, тонущий днем в общем море звуков, отчетливо слышен далеко, особенно при безветрии. Кусты и другие местные предметы часто вызывают оптический обман, особенно если человек чувствует себя неуве́ренно.

Ночная тьма способствует успешному просачиванию в глубину обороны противника, ведению поиска разведывательными группами, боевым действиям мелких подразделений. Движение по впадинам, оврагам, рвам, густому кустарнику, опушкам и лесным просекам практически не просматривается приборами ночного видения.

В умеренно светлую ночь (Луна прибывает или убывает, полнолуние при закрытом облаками небе) на открытой местности видны силуэты движущихся объектов и

людей на удалении 100—150 м. Различные шумы слышны так же хорошо, как и в темную ночь. Хорошо маскируют тени деревьев, кустов, строений. Ориентироваться можно по небесным светилам.

В светлую ночь (полнолуние, белые ночи) видны отдельные местные предметы и движущиеся объекты (люди) на значительном расстоянии, особенно на возвышенных местах. Маскируют от наблюдения лишь складки рельефа, различные строения, рощи деревьев, густой кустарник, высокая трава. Маршрут движения намечают так, чтобы он проходил по лощинам от одного укрытия к другому. Возвышенные участки преодолевают бегом согнувшись. В такую ночь легко сличать карту с местностью и ориентироваться на местности различными способами.

К светлой ночи относится зимняя морозная ночь. Темные предметы резко выделяются на белом фоне, хорошо заметны следы, шумы слышны отчетливо на большие расстояния. Во время снегопада и метели дальность видимости резко ограничивается.

В туманную ночь все предметы имеют расплывчатые, неопределенные контуры, дальность видимости ограниченна. Движение совершают по азимутам. В дождливую ночь затрудняется наблюдение, поглощаются звуки. В дождь, метель, туман местность с помощью приборов ночного видения не просматривается. Буря ухудшает слышимость. Естественные шумы (шум леса, гул проводов и т. п.) используются для маскировки передвижения подразделения, возможности приблизиться к против-

нику на близкое расстояние. Движение кустов и деревьев вызывает мерцающие отражения в приборах ночного видения, но на фоне этих движений неподвижные объекты и люди на открытом месте хорошо просматриваются. Если в разрывах облаков появляется Луна, то по ней определяют стороны горизонта, уточняют направление движения.

Зрение. Известно, что при быстром переходе из светлого помещения в темное глаз перестает различать окружающие предметы. Лишь через некоторое время он привыкает к темноте и приобретает способность видеть. Внезапное освещение глаза ярким светом разрушает в нем так называемый зрительный пурпур — вещество, позволяющее видеть в темноте. Постепенно в глазу образуется новый зрительный пурпур, и способность видеть восстанавливается. Поэтому ночью следует оберегать глаза от яркого освещения.

Слух. Натренированный слух — хороший помощник в определении расстояний. Ночью звуки отчетливо слышны на бо́льшие расстояния, чем днем. Это происходит потому, что днем воздух нагревается неравномерно и звук теряет часть силы, проходя через слои различной плотности. Ночью температура воздуха во всех слоях примерно одинаковая. Источники звука ночью кажутся ближе, чем в действительности. В безветренную ночь при нормальном слухе шаги человека могут быть слышны на расстоянии 40 м, треск сломанной ветки—на расстоянии 80 м, негромкий разговор, заряжание оружия — на расстоянии 100 м, движение автомобиля по шоссе — на расстоянии 800 м.

ОСОБЕННОСТИ ГОРНОЙ, ПУСТЫННО-СТЕПНОЙ И ЛЕСИСТО-БОЛОТИСТОЙ МЕСТНОСТИ

Горная местность отличается сложностью и разнообразием рельефа. Системы хребтов и их отрогов перемежаются с глубокими продольными и поперечными долинами. Пониженные участки среди гор нередко представляют обширные каменистые приподнятые равнины — горные плато. Разновидность гор приведена в табл. 1.

Таблица 1

Разновидность гор	Абсолютная высота, м	Относительная высота, м	Преобладающая крутизна скатов, °
Низкие горы	500—1000	До 500	5—10
Средневысокие горы	1000—2000	До 1000	10—25
Высокие горы	Более 2000	Более 1000	Более 25

Горная местность создает значительные трудности для наступающих подразделений и в то же время представляет много преимуществ обороняющимся подразделениям, которые легко могут создавать многоярусную систему огня и устойчивую круговую оборону на более широком фронте, чем на равнинной местности. Вместе с тем обилие естественных укрытий, создающих множество мертвых пространств, полей невидимости и скрытых подступов, при их умелом использовании способствует наступающим подразделениям вести успешные боевые действия в горах.

При действиях в горах необходимо учитывать непривычные для человека условия горного климата, трудности передвижения, особенности ориентирования.

В крупных горных районах каждый высотный пояс имеет свои климатические условия и режим погоды: чем выше, тем суровее климат. На больших высотах даже летом бывают снежные бури, температура достигает —30°. В Северном полушарии на уровне 400—5000 м в зависимости от географической широты района горы круглый год покрыты снегом. Чем больше широта места, тем ниже снеговая линия.

Погода в горах часто и резко меняется. Днем на солнце изнуряющая жара, ночью — пронизывающий холод. От интенсивной солнечной радиации возможны общее перегревание организма, тепловые и солнечные удары, ожоги кожи и глаз.

Сухость воздуха в горах вызывает интенсивную потерю воды в организме, при этом нарушается теплорегуляция тела, воспаляются слизистые оболочки верхних дыхательных путей и полости рта. Хорошо утоляет жажду крепкий чай с сахаром (достаточно откусить немного сахара и смочить язык чаем).

На высотах свыше 3 км значительно сказываются разреженность воздуха и кислородное голодание. Нетренированный человек может заболеть горной болезнью, вызывающей одышку, головные боли, шум в ушах, быструю утомляемость, тошноту и другие явления. Опасна для жизни разреженность воздуха, которая на высоте 8000 м над уровнем моря составляет $^1/_3$ атмосферного давления.

Температура кипения воды с подъемом в горы уменьшается, что затрудняет приготовление пищи. Вследствие большой сухости воздуха на высоте свыше 4 км снег при нагревании сразу превращается в парообразное состояние.

Большая расчлененность рельефа и повсеместное распространение каменистого грунта крайне ограничивают проходимость горной местности боевыми машинами вне дорог. Дорожная сеть развита слабо, горные дороги, проходящие в основном по долинам, горным проходам и перевалам, имеют много участков с ограниченной видимостью, крутыми подъемами и спусками, малыми радиусами поворота. При движении по горным дорогам мощность моторов боевых машин снижается на 8—10% на каждые 1000 м подъема. Грузоподъемность автотранспорта в горах уменьшается на 20—25%, а средняя скорость движения в горах — примерно в два раза по сравнению с равнинами.

Намечая маршрут движения в горах пешим порядком, нельзя забывать о лавинах, камнепадах, селях и других опасностях. В движении всегда следует быть готовым к неожиданностям. На ледниках под небольшим слоем снега часто встречаются широкие и глубокие трещины. Летом вода, нагретая солнцем на поверхности ледников, проникает по трещинам внутрь и, постепенно накапливаясь там, прорывается наружу и устремляется вниз в совершенно неожиданных местах. Внезапно обрушивающиеся во время обвалов массы снега, камней или льда могут поражать людей и технику, создавать труднопреодолимые завалы.

При необходимости перейти лавиноопасный или угрожающий камнепадом склон следует выбирать путь в верхней его части. Туманы, снегопад, дожди, морозы, сильный ветер затрудняют передвижение в горах.

Горные реки имеют большую скорость течения (2—6 м/с и более). Берега рек крутые, обрывистые. Дно каменистое, с нагромождением валунов. Уровень воды подвержен частым и резким колебаниям даже в течение суток. Так, обычно неглубокий и легко преодолимый вброд ранним утром ручей во второй половине дня может превратиться в бурлящий поток, переправа через который сопряжена с риском для жизни. Это зависит от степени таяния снега и ледников и количества дождей, выпавших в верховьях рек.

При подъеме в горах частые остановки на отдых, особенно в условиях кислородного голодания, существенно увеличивают нагрузку на сердце. При быстрой ходьбе и резких наклонах очень скоро появляется одышка, кровь приливает к голове и наступает усталость. Двигаться лучше не спеша по нескольку часов без отдыха, меньше разговаривать и не курить. Почувствовав сильное сердцебиение, шаги следует делать короче и реже. Нужно, чтобы сердце работало равномерно, без резких перепадов. При таком движении к намеченному пункту приходят обычно быстрее, чем с частыми остановками, чувствуя себя достаточно бодрыми и способными выполнять сразу после подъема поставленные задачи.

Без достаточных навыков ориентироваться в горной местности и уверенно выдерживать

направление движения весьма сложно, поэтому необходимо заранее внимательно изучить по карте дорожную сеть, гидрографию, постройки и сооружения, элементы рельефа, их начертание, составить ясное представление о взаимном расположении основных долин, хребтов и вершин, выбрать выделяющиеся вершины, скалы, осыпи и другие элементы местности в качестве основных и промежуточных ориентиров. Для лучшего запоминания эти данные полезно изобразить графически в виде схемы водоразделов и других характерных линий и точек рельефа.

При движении по долинам в качестве ориентиров могут служить места слияния (распадки) основной долины с поперечными, утесы, крутые обрывы склонов, узкие сужения долины и различные местные предметы: постройки, мосты, геодезические пункты, развалины древних крепостей, памятники, могилы и т. п.

Зимой условия ориентирования в горах значительно ухудшаются. Многие подробности рельефа, закрытые снегом, становятся малозаметными. Лишь отдельные скалы, обрывы, утесы, где снег не задерживается, служат надежными ориентирами. Обычно они выделяются темными пятнами на белом фоне. При выборе ориентиров следует учитывать следующие особенности: знакомые очертания горных вершин, намеченных в качестве ориентиров, могут изменяться до неузнаваемости, если подходить к ним со стороны, откуда раньше они не наблюдались; в движении из-за частых подъемов, спусков и крутых поворотов ориентиры теряются из виду, проложенные на море-

не тропы очень скоро бесследно исчезают, так как морена движется, сравнительно быстро меняя свою поверхность; в горах из-за большой прозрачности воздуха расстояния представляются меньшими, чем в действительности, иногда кажется, что вершина недалеко, а на самом деле расстояние до нее составляет несколько километров.

Горные реки и ручьи, протекающие по долинам, служат хорошими линейными ориентирами. Шумное течение рек позволяет ориентироваться по ним ночью и при ограниченной видимости. Роль рек и ручьев как ориентиров значительно возрастает зимой.

В горах определяют стороны горизонта и выдерживают направление движения в основном по компасу и небесным светилам: днем — по Солнцу, ночью — по Луне и Полярной звезде. При движении на боевых машинах для

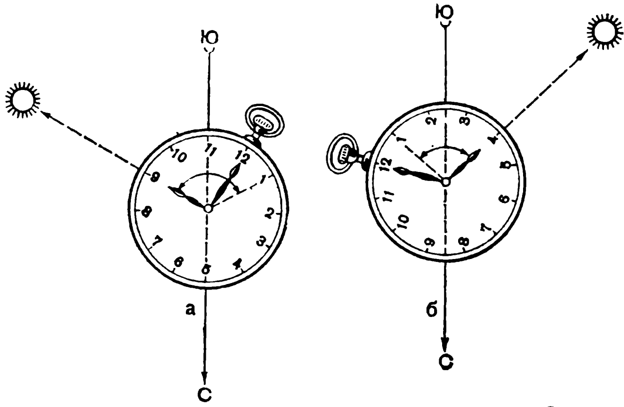


Рис. 1. Определение сторон горизонта по Солнцу и часам

ориентирования используется навигационная аппаратура.

Широко известен способ определения сторон горизонта по Солнцу и часам. Стрелки часов устанавливают по местному времени и направляют часовую стрелку на Солнце. Угол между часовой стрелкой и цифрой 1 (по летнему времени — 2) на циферблате делят пополам прямой линией, которая и указывает направление север — юг (рис. 1). Этим же способом можно определить стороны горизонта по полной Луне, так как она противостоит Солнцу ровно на 12 часов, часовая стрелка в 13 часов дня и в 1 час ночи будет находиться на одном и том же месте. При определении направлений на стороны горизонта по неполной Луне можно пользоваться данными, приведенными в табл. 2.

Таблица 2

Фаза Луны	Местоположение Луны		
	вечером (в 19 ч)	ночью (в 1 ч)	утром (в 7 ч)
Первая четверть (видна правая половина диска)	На юге	На западе	—
Полнолуние (виден весь диск)	На востоке	На юге	На западе
Последняя четверть (видна левая половина диска)	—	На востоке	На юге

Если направление на Солнце или Луну берется как направление движения, то при этом

необходимо учитывать, что Солнце (Луна) перемещается по небосводу с востока на запад по ходу часовой стрелки за один час на 15°.

Полярная звезда всегда показывает направление на север. Отыскать ее легко по созвездию Большой Медведицы, которая видна на небосводе в виде большого ковша, образованного семью яркими звездами (рис. 2). Через две крайние звезды (α и β) Большой Медведицы нужно мысленно провести прямую линию и отложить на ней от звезды α пять раз отрезок, равный расстоянию между этими звездами. Конец пятого отрезка укажет положение Полярной звезды, которая находится в созвездии Малой Медведицы (конечная звезда

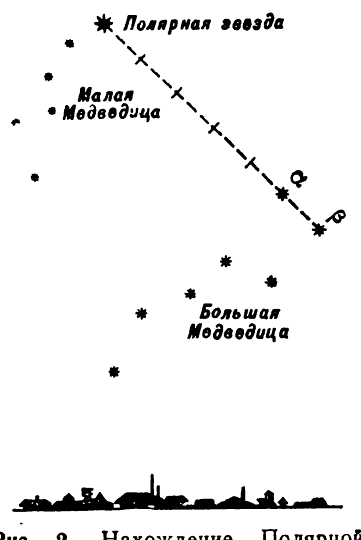


Рис. 2. Нахождение Полярной звезды на небосводе

малого ковша). Отклонение Полярной звезды от точки севера не превышает 3°.

Для ориентирования в горах полезно знать способы приближенного определения сторон горизонта. Весной на южных склонах гор на снегу образуются зазубрины, направленные в сторону юга. Снежный покров сходит с южных склонов гор быстрее, чем с северных. В зоне лесов дуб и сосна растут преимущественно на южных склонах, а ель и пихта — на северных. В обжитых горных долинах виноградники располагают, как правило, на южных склонах.

Пустынно-степная местность включает пустыни, полупустыни и степи, для которых характерны крайняя засушливость и резко континентальный климат, бедный растительный покров, слабая обжитость и бездорожье. Наиболее резко это выражено в пустыне, где постоянно наблюдается большая сухость воздуха и грунтов. Летом воздух здесь нагревается до 60° С, а температура грунта достигает 70—80° С. Суточные колебания температуры воздуха обычно составляют 30—40°, а годовые — до 90° С.

В зависимости от преобладания грунтов различают пустыни песчаные, глинистые и каменистые. Наиболее распространены песчаные пустыни — необозримые пространства песчаных гряд и холмов. Пески в пустыне могут быть закрепленными (поверхность их задернована более чем на 50%), полузакрепленными (дернина развита на 25—50% площади) и открытыми (оголенными). Основной формой рельефа закрепленных песков являются гряды, следующие параллельно друг другу в на-

правлении господствующих ветров. Высота гряд колеблется от 10 до 30 м, а длина достигает 2—3 км. Гребни их округлые, скаты крутые (10—20°). Межгрядовые понижения достигают ширины 40—200 м, а иногда и более, часто представляют собой глинистые участки — такыры, имеющие ровную поверхность. Они легко проходимы боевой техникой, в сухое время года могут быть использованы в качестве посадочных площадок для вертолетов. При размокании такыры становятся труднопроходимыми. Межгрядовые понижения служат естественными укрытиями от наземного наблюдения противника.

Оголенные пески образуют своеобразные серповидные подвижные формы рельефа — барханы (рис. 3). Высота барханов колеблется от 10 до 20 м, встречаются и более крупные, поперечник которых достигает 200—300 м. Барханы образуют сложные цепи и гряды, своей выпуклой стороной они обращены в сторону господствующих ветров. Барханы труднопроходимы для машин на гусеничном ходу и непроходимы для колесной техники.

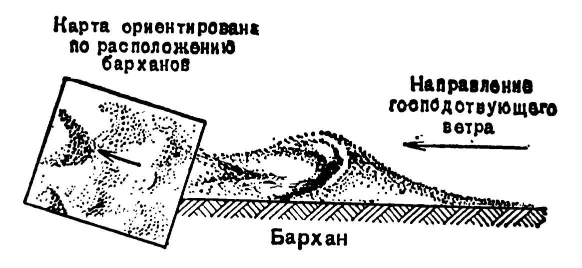


Рис. 3. Ориентирование в пустыне по барханам

Полузакрепленные пески в районах с неустойчивым направлением ветров образуют пологие бугры высотой несколько метров. Такие пески называют бугристыми. Кроме того, в этих районах часто встречаются так называемые ячеистые и лунковые пески — равномерно расположенные котловины, разделенные песчаными перемычками. Ширина котловин составляет обычно десятки метров, а глубина — несколько метров. Эти пески труднопроходимы для колесной техники.

Глинистые пустыни — плоские равнины, покрытые водонепроницаемым глинистым засоленным грунтом. Летом это наиболее знойные безжизненные участки местности. Грунтовые воды в таких районах, как правило, соленые и залегают на глубине 50—70 м. Весной глинистые пустыни временно превращаются в болота с соленой грязью и становятся непроходимыми.

Каменистые пустыни обычно встречаются в предгорных районах. Поверхность их ровная. Обилие камней затрудняет движение транспорта. Растительный покров очень беден.

В полупустынях и степях сравнительно большие площади бывают заняты засоленными почвами — солонцами и солончаками, которые при дожде становятся труднопроходимыми. В степях, где развито поливное земледелие, густая сеть оросительных каналов представляет собой серьезное препятствие для передвижения войск и техники.

В пустынной местности организация боевых действий подразделения значительно усложняется. Маневр в сыпучих песках и на каменистых поверхностях затруднен. Подразделе-

ния будут вести боевые действия часто на разобщенных направлениях вдоль дорог, в районах оазисов. Оборона будет носить очаговый характер. На инженерное оборудование позиций, защиту от оружия массового поражения и маскировку подразделения в пустынной местности требуются значительные усилия личного состава и много времени. Особую остроту в пустыне приобретает обеспечение подразделения питьевой водой. Колодцы с запасом такой воды встречаются редко. Их глубина достигает 20—200 м. Подвоз воды по редким дорогам, часто теряющимся в песках, сопряжен с большими трудностями. Для бурения артезианских скважин необходимы знания геологического строения земных толщ и характера залегания грунтовых вод. Более светлая и высокая растительность, наличие мошкары и большое количество нор животных служат косвенными признаками сравнительно неглубокого залегания грунтовых вод.

Вечерние сумерки в пустыне значительно короче, а рассвет наступает быстрее, чем в средних широтах. Днем в безветренный зной над песками, покрытыми редкими кустами саксаула, черкиза, верблюжьей колючки, переливается марево. С появлением ветра в воздух поднимаются облака пыли и песка и быстро закрывают горизонт.

Ориентирование в пустынно-степной местности затруднено ее однообразием. Редко встречаются местные предметы, которые могут служить ориентирами. Отрицательно влияют на условия ориентирования миражи, сильный зной и большая запыленность воздуха. Рас-

стояния всегда кажутся меньше, чем в действительности. При движении по пескам увеличивается пробуксовка колес и проскальзывание гусениц, что затрудняет пользование спидометром.

В качестве ориентиров в пустыне могут служить курганы, колодцы, русла высохших рек, группы деревьев у заброшенных оазисов, небольшие участки такыров и солончаков, наружные знаки геодезических пунктов. Вблизи колодцев, к которым обычно сходятся дороги и тропы, часто встречаются отдельные деревья. При благоприятных условиях видимости многие из ориентиров просматриваются издали.

Движение в пустынно-степной местности совершают обычно по азимутам. Широко используется для ориентирования навигационная аппаратура боевых машин. Заданное направление движения выдерживают по компасу или гирополукомпасу. В качестве вспомогательных ориентиров используют небесные светила, а также расположение дюн, барханов и ряби на песке, которое зависит от направления господствующего ветра и практически постоянно.

Чтобы уверенно ориентироваться в пустынно-степной местности, необходимо заранее ее



Рис. 4. Изображение песков пустынь на топографической карте

изучить по топографической карте и запомнить основные ориентиры, определить труднопроходимые и непроходимые участки. Изображение песков пустынь на картах показано на рис. 4.

Лесисто-болотистая местность представляет собой участки поверхности, сплошь или в значительной своей части занятые болотами или заболоченными землями, покрытыми влаголюбивой лесной растительностью. Такая местность обычно мало обжита, имеет редкую дорожную сеть и изобилует труднопроходимыми участками.

К болотам относят участки местности, имеющие избыточно увлажненный слой вязкого грунта (торфа, ила) глубиной более 30 см. Участки местности, где слой такого грунта менее 30 см, называют заболоченными землями. Болота образуются при зарастании озер или избыточном увлажнении пониженных участков местности (например, в поймах рек, реже на водоразделах и склонах холмов). По водному режиму болота подразделяются на низинные и верховые.

Низинные болота обычно сильно увлажнены грунтовыми водами и покрыты влаголюбивой растительностью (зеленым мхом, осокой, камышом и т. п.). Такие болота бывают проходимы по отдельным направлениям лишь в сухое время года и зимой при их замерзании.

Верховые болота образуются на водоразделах и питаются за счет атмосферных осадков. Поверхность таких болот обычно выпуклая и покрыта сплошным слоем белого (сфагнового) мха, кустарничковой и угнетенной древесной растительностью. В сухое время года эти бо-

лота проходимы не только для пешеходов, но и для гусеничной техники.

Проходимость болота зависит от его структуры, глубины и обводненности грунта (торфа, ила). По этим признакам болота делят на три группы: торфяные, топяные и сплавинные.

Торфяные болота наиболее распространены. Они обычно заполнены торфом сплошь до твердого грунта. При глубине слоя торфа до 2 м болота считаются мелкими, более 2 м — глубокими. Несущая способность плотного слоя сухого торфа составляет 1 кгс/см² (98 кПа), рыхлого увлажненного торфа — 0,5 кгс/см² (49 кПа), а сильно увлажненного торфа — менее 0,25 кгс/см² (24,5 кПа). Для сравнения удельное давление пешехода составляет 0,4—0,5 кгс/см² (36,2—49 кПа).

Топяные болота имеют слой торфа, который подстилается слоем полужидкого ила. Они часто покрыты камышом или тростником, иногда кустарником и редкими угнетенными деревьями.

Сплавинные болота имеют зыбкий, колеблющийся под ногами торфяной покров, ниже которого находится вода.

Топяные и сплавинные болота наиболее опасны и труднопреодолимы для войск. Движущаяся по такому болоту машина может своей тяжестью разорвать сплавину и полностью погрузиться в ил или воду под слоем торфа. Форсирование таких болот производится лишь в исключительных случаях, когда нельзя обойти их массив.

В лесисто-болотистой местности подразделения могут наступать в основном на разобщен-

ных направлениях: вдоль дорог, просек, по межозерным и межболотным дефиле. Оборона будет носить очаговый характер. Известно, что на узких лесных дорогах, труднопроходимых участках даже слабое сопротивление противника останавливает всю колонну. Развертывание подразделения в лесу затруднено. Лесные пожары, возникшие в ходе боя или организованные преднамеренно, сковывают действия войск.

В лесисто-болотистой местности, где очень мало четко выраженных местных предметов, ориентироваться трудно даже днем. Направление движения выдерживают по компасу или небесным светилам. Прежде чем углубиться в лес, надо обратить внимание на Солнце (Луну), запомнить, с какой стороны оно расположено. Если, например, Солнце будет справа, то при возвращении из леса оно должно быть слева. При продолжительном нахождении в лесу местоположение светила на небосводе определяют с учетом его перемещения за 1 час на 15°.

Находясь в лесу, необходимо все время ясно представлять себе стороны горизонта и направление движения. В солнечные дни направление движения можно контролировать по тени деревьев, а в пасмурные дни — ориентироваться по облакам, направление движения которых в течение многих часов остается почти неизменным.

В лесу в качестве ориентиров служат дороги, просеки, реки, ручьи, озера, отдельные поляны, вырубки, характерные формы рельефа. Эти ориентиры следует заранее внимательно изучить по карте и запомнить их взаимное рас-

положение. Полезно также знать признаки, по которым можно определять направления на стороны горизонта. Так, мхи и лишайники на коре деревьев сосредоточены преимущественно на северной стороне. Если мох растет по всему стволу дерева, то на северной стороне его больше, особенно у корня. Кора деревьев с северной стороны обычно грубее и темнее, чем с южной. Особенно хорошо это заметно на березе. На стволах хвойных деревьев в жаркое время года больше смолы выделяется с южной стороны. Весной на северных окраинах лесных полян трава более густая, чем на южных, а около отдельных деревьев, больших камней трава растет гуще с южной стороны.

Муравейники, как правило, находятся к югу от ближайших деревьев и пней, южная сторона их более пологая, чем северная. В больших лесных массивах просеки прорубаются обычно по линиям север—юг и запад—восток.

ОБЯЗАННОСТИ КОМАНДИРА ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ ПО ОРИЕНТИРОВАНИЮ ПОДЧИНЕННЫХ НА МЕСТНОСТИ

В боевой обстановке при действиях в различных условиях местности быстрое и точное ориентирование подчиненных является важнейшей задачей командира подразделения.

Ориентирование подчиненных на местности называется топографическим ориентированием. Оно предшествует тактическому ориентированию и является важным

первичным этапом работы командира при постановке боевых задач.

При топографическом ориентировании вначале указывают время и направление на одну из сторон горизонта, обычно в направлении действий или на север. Затем указываются свое местоположение, направления на окружающие местные предметы и формы рельефа и расстояния до них. Направления указывают относительно своего положения (прямо, справа, слева) или по сторонам горизонта, время — местное, наименование объектов — по карте. В результате топографического ориентирования подчиненные уясняют, где они находятся, направления на населенные пункты, реки, озера и другие крупные местные предметы, расположенные на удалении до 5—10 км, точные (некодированные) названия этих объектов.

Пример топографического ориентирования: «Время местное — 17.45. Север — Ивановка. Находимся на развилке лесных дорог. Прямо перед нами (на северо-восток), 2 км — река Белая, далее, 8 км — железнодорожная станция Снов; справа, 4 км — Петровка, слева, 6 км — хутор Безымянный, далее, 4 км — озеро Глубокое».

После этого командир указывает ориентиры и проводит тактическое ориентирование. Если на местности ориентиров не видно, то командир объявляет азимут направления действий, рубежи, обозначенные на местности характерными местными предметами, и расстояния до них. Все данные командир определяет по топографической карте. По мере продвижения подразделения назначаются новые ориен-

тиры, уточняется местоположение подразделения. Днем обычно выбираются точечные ориентиры, которые могут быть легко опознаны на сравнительно большом расстоянии от них (например, постройки башенного типа, трубы заводов, отдельные группы деревьев и другие). Ночью используются в основном линейные и площадные ориентиры.

В бою основная задача командира подразделения по ориентированию на местности состоит в том, чтобы точно вывести свое подразделение на указанный рубеж и к объекту атаки. Ночью в этих целях могут использоваться специально подготовленные солдаты — азимутчики (два-три человека на взвод). Они находятся при командире подразделения и следят по его указанию за правильным выдерживанием направления движения подразделением и его местоположением на местности.

При действиях подразделений в пустыне, в условиях ограниченной видимости, в районах, где произошли значительные изменения на местности, всему личному составу подразделения командир указывает азимут направления действий, порядок применения навигационной аппаратуры, способ обозначения маршрута средствами старшего начальника, определяет порядок применения приборов ночного видения.

ИЗУЧЕНИЕ МЕСТНОСТИ

Командир подразделения при изучении местности использует различные источники в зависимости от условий обстановки и характера решаемых задач.

Основные источники получения данных о местности следующие:

личный осмотр местности (рекогносцировка, разведка) — командир непосредственно изучает и оценивает местность при организации боя. Недостатки — требует много времени для детального изучения всего района действий подразделения, не позволяет изучить местность ночью, а также в полном объеме в глубине обороны противника;

топографическая карта — основной источник сведений о местности в современном бою. Карта позволяет быстро изучить местность на большой площади. Недостаток — старение карты;

аэрофотоснимки (фотодокументы) и специальные карты — применяются в дополнение к топографическим картам, а при их отсутствии как самостоятельные документы для изучения местности. Недостаток — трудность чтения фотографического изображения элементов местности;

прогнозирование изменений местности — применяется при изучении местности в районах ядерных ударов;

описание местности, справка о местности — содержат сведения о проходимости местности, режиме рек, климатических особенностях и некоторые другие данные. Недостаток — необходимо значительное время на отбор нужных сведений и перенос их на карту;

опрос местных жителей и допрос пленных — позволяют получить данные о проходимости местности, ее инженерном оборудовании, а также о планируемых противником мероприя-

тиях по затоплению местности и разрушениям на местности. Недостаток — сведения отрывочные, слабо увязаны с картой и требуют проверки.

Местность по карте обычно изучается в такой последовательности. Вначале определяют тип местности, ее особенности и основные тактические свойства. После этого детально изучают и оценивают тактические свойства участков и отдельных ее элементов. Результаты изучения и оценки местности анализируются совместно с другими элементами обстановки, в результате чего делаются выводы.

Соблюдение принципа изучения и оценки местности «от общего к частному» полезно тем, что вначале устанавливают взаимосвязь отдельных элементов местности и отбирают главное. Это исключает ошибки и в дальнейшем позволяет систематизированно изучить элементы местности, имеющие отношение к поставленной задаче.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РАЗРАБОТКИ ПО ТЕМАМ

ТЕМА 1. ОРИЕНТИРОВАНИЕ НА МЕСТНОСТИ БЕЗ КАРТЫ И ДВИЖЕНИЕ ПО АЗИМУТАМ ДНЕМ И НОЧЬЮ

Умение ориентироваться на местности, быстро и достаточно точно определять расстояния до ориентиров и целей и направления на них в боевой обстановке имеет большое значение. Оно необходимо солдатам и сержантам при выполнении различных боевых задач (например, в разведке, на марше), при выдерживании заданного направления движения или действий в ходе боя, целеуказании, подготовке данных для стрельбы, управлении подразделением и огнем.

Тему целесообразно изучать на трех занятиях. Перед ее изучением полезно организовать показ обучаемым военно-учебных кинофильмов «Умей ориентироваться на местности» и «Движение по азимутам». Способы ориентирования и движения по азимутам, показанные в динамике, обучаемые хорошо запоминают, что обеспечивает более качественную отработку с ними учебных вопросов по данной теме.

На первом занятии следует ознакомить обучаемых с содержанием учебной программы и целями топографической подготовки, ее ролью и местом в боевой подготовке подразделения.

Занятие 1. Способы ориентирования и целеуказания на местности без карты

Цель: научить солдат ориентироваться, измерять расстояния и выполнять целеуказание на местности без карты.

Метод: групповое упражнение на местности.

Учебные вопросы:

1. Способы ориентирования на местности без карты.

2. Выбор ориентиров и использование их при ориентировании и целеуказании.

3. Выдерживание направления движения на местности без компаса и нахождение обратного пути.

Время: 2 часа.

Материальное обеспечение: компас, визирная линейка, планшет (из фанеры или картона) — на каждого обучаемого; 1 бинокль — на 3—4 солдата; макет циферблата часов и макет компаса; плакат «Ориентирование на местности».

Подготовка занятия

Занятие проводится, как правило, на учебном поле, оборудованном мишенной обстановкой, которую следует использовать для решения практических задач и выполнения упражнений по измерению расстояний и целеуказанию. Учебные вопросы отрабатываются на рабочих точках и в процессе движения по маршруту протяженностью 2—3 км. Примерный вариант участка местности для проведения этого занятия показан на рис. 5. Намечен-

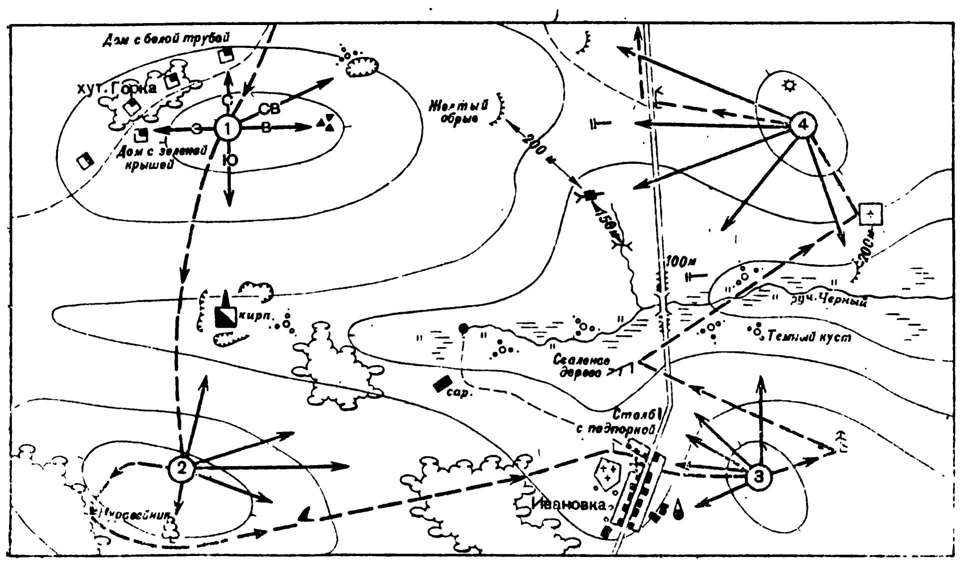


Рис. 5. Схема местности к занятию 1 по теме 1

ный по карте маршрут движения уточняют во время рекогносцировки. Одновременно выбирают на местности ориентиры. Расстояния до ориентиров измеряют обычно по крупномасштабной карте, а направления на них — компасом или артиллерийской буссолью. На каждую рабочую точку целесообразно составить схему ориентиров (рис. 6).

При необходимости на рекогносцировку могут привлекаться сержанты. Руководитель подробно объясняет им порядок проведения занятия и проводит с ними тренировку в выполнении нормативов 1 и 2 (разд. 4).

Подготовка занятия заканчивается составлением краткого плана-конспекта со схемой местности на район занятия.

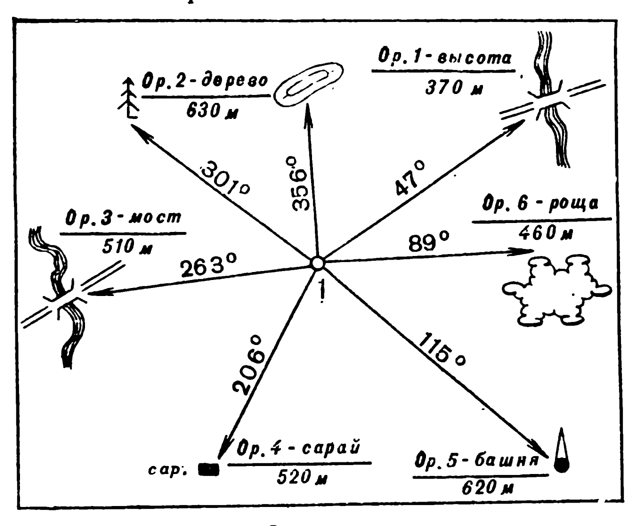


Рис. 6. Схема ориентиров

Ход занятия

1. Способы ориентирования на местности без карты

На рабочей точке 1 (рис. 5) командир взвода кратко объясняет солдатам цели и задачи топографической подготовки. Затем он объявляет тему, цель первого занятия и учебные вопросы.

Обучение солдат ориентированию на местности, то есть умению определять свое местоположение и заданное направление движения относительно сторон горизонта и окружающих местных предметов, командир взвода проводит путем краткого рассказа и практической отработки приемов.

При ориентировании на местности необходимо уметь правильно определять стороны горизонта и расстояния до местных предметов. Способы определения сторон горизонта целесообразно отрабатывать в такой последовательности: по компасу, по Солнцу, по некоторым признакам местных предметов. Способы определения сторон горизонта по Полярной звезде и Луне отрабатываются ночью на третьем занятии данной темы.

После краткого объяснения устройства компаса командир взвода показывает приемы работы с ним при определении сторон горизонта, азимутов на местные предметы (цели) и направлений на местности по заданным азимутам. Лучше всего эти приемы показать с помощью специально изготовленного макета компаса, на котором должны передвигаться стрелка и визирное устройство. Необходимо

обратить внимание обучаемых на точность определения направлений по компасу в градусной мере и в тысячных, а также на влияние металлических предметов на магнитную стрелку, затем объявить форму доклада при указании сторон горизонта, например: «Север — дом с белой трубой». Направления на другие стороны горизонта (юг, восток, запад) указываются в таком же порядке.

Тренировку солдат в определении сторон горизонта, азимутов и направлений проводят сержанты. Для упражнения каждому солдату необходимо дать задание определить стороны горизонта, магнитные азимуты на 2—3 местных предмета, расположенные в разных четвертях, и найти местные предметы по 2—3 известным азимутам. В целях повышения интереса у обучаемых к занятию при выполнении ими практических действий полезно вводить элемент соревнования. Условия при этом могут быть самые разнообразные. Здесь можно учитывать время на выполнение приема и точность работы.

Важными элементами обучения солдат являются, как известно, систематический контроль за их действиями и своевременное оказание помощи. Это надо учитывать при постановке задач на практические упражнения. Например, проверка правильности определения солдатами направления по заданному азимуту не требует много времени, если при постановке задачи четным номерам в шеренге дать один азимут, а нечетным — другой. В таком случае при правильном выполнении приема все четные номера в шеренге окажутся

повернутыми в одном направлении, а нечетные номера — в другом.

Определение направлений на стороны горизонта по Солнцу и часам целесообразно объяснить с помощью макета циферблата часов. Напомнить обучаемым, что Солнце на востоке находится приблизительно в 7 часов, на юге — в 13 часов (тени от предметов самые короткие, направлены на север и смещаются с течением времени с запада на восток), на западе — в 19 часов. Видимое перемещение Солнца по азимуту за 1 час составляет 15°.

Затем рассказать приемы определения сторон горизонта по признакам местных предметов, которые показать на местности в процессе движения по маршруту. При показе полезно сравнивать направления на стороны горизонта, определенные по признаку местного предмета, по Солнцу и по компасу.

Способы определения расстояний на местности командир взвода отрабатывает с солдатами в такой последовательности: глазомерно, с помощью бинокля, линейки с миллиметровыми делениями и подручных предметов. Определение расстояний по спидометру машины, по приборам наблюдения и прицеливания, по соотношению скорости света и звука при выстреле (взрыве), шагами следует лишь объяснить.

После тренировки солдат в определении расстояний различными способами командир взвода объясняет форму доклада об ориентировании на местности. Например (рис. 5): «Нахожусь на высоте 300 м вост. хутора Горка, 600 м севернее кирпичного завода». Затем

заслушивает доклады 2—3 солдат по ориентированию на местности.

По команде командира взвода солдаты определяют глазомерно расстояние до рабочей точки 2 и магнитный азимут направления на нее по компасу, при движении в составе отделений к этой точке измеряют расстояние шагами.

2. Выбор ориентиров и использование их при ориентировании и целеуказании

На рабочей точке 2 вначале необходимо объяснить значение правильного выбора ориентиров в боевой обстановке. Показать на местности два—три ориентира и порядок использования их при указании своего местоположения, цели, сектора наблюдения, направления атаки (наступления). Например: «Нахожусь на северном скате высоты с вырубленным лесом, 700 м западнее населенного пункта Ивановка»; «Ориентир первый — отдельное дерево, вправо 3-00, дальше сто — БМ ПТУР»; «Наблюдение вести: справа лес «Темный», слева высота «Огурец»; «Наступать в направлении высота «Круглая». Для того чтобы обучаемые лучше запомнили порядок использования ориентиров, целесообразно опросить 2—3 солдат сразу после объяснения каждого приема. Затем следует рассказать, что ориентирами называются местные предметы, которые выделяются среди окружающей их местности формой, размерами, окраской и хорошо видны издали. Это могут быть и элементы рельефа. На примере показать, какие местные предметы могут

быть ориентирами, объяснить порядок их выбора, нумерации и наименования. Обратить внимание на то, что для выдерживания направлений движения используют и линейные ориентиры: дороги, реки, овраги, просеки в лесу, линии высоковольтных передач, если их направление совпадает с направлением движения. Ночью в качестве ориентиров выбирают такие местные предметы, которые просматриваются на фоне неба: постройки башенного типа, ретрансляторы, купола церквей и т. п.

При целеуказании ориентиры всегда нумеруются справа налево по рубежам, вначале ближние, а затем дальние. Для удобства запоминания им дают условные наименования, например: «Кривое дерево», лес «Темный», высота «Длинная».

Командир взвода объявляет тактическую обстановку. Каждый обучаемый действует в роли наблюдателя. Командиры отделений тренируют солдат в выборе ориентиров, их нумерации и наименовании, а также в ориентировании на местности и целеуказании. Затем командир взвода проверяет знания 3—4 обучаемых. Контрольные вопросы могут быть такими:

1. Укажите направление на север (юг, восток, запад).

2. Определите расстояние глазомерно (по биноклю, линейке с миллиметровыми делениями) до ориентира (цели).

3. Доложите о своем местоположении на местности.

4. Определите, в каком направлении находится высота «Длинная».

5. Укажите местоположение цели.

3. Выдерживание направления движения на местности без компаса и нахождение обратного пути

Отработку этого учебного вопроса следует начать на рабочей точке 2. Объяснить солдатам важность умения выдерживать выбранное или заданное направление движения на местности без компаса. Затем объявить тактическую обстановку (например, взвод в боевом разведывательном дозоре). Направление действий следует указать на рабочую точку 3.

Перед началом движения объяснить, как наметить в указанном направлении промежуточный и вспомогательный ориентиры, потребовать от обучаемых, чтобы они наметили такие ориентиры в указанном направлении, проверить правильность их выбора и принять лучший вариант. Напомнить солдатам о необходимости внимательно изучать и запоминать маршрут движения и все встречающиеся характерные предметы (объекты). Если их нет, то следует выставить условные знаки, например, на развилках дорог и перекрестках, в лесу или в кустарнике. Знаки ставят так, чтобы противнику они не бросались в глаза.

Взвод выдвигается к рабочей точке 3 по отделениям. В пути сержанты тренируют личный состав в выдерживании направления движения различными способами (по Солнцу, по линейному ориентиру, по удаленному точечному ориентиру) и в целеуказании. На рабочей точке 3 командир взвода заслушивает 1—2 солдат от каждого отделения о характерных осо-

бенностях пройденного маршрута. Затем объявляет содержание норматива 1 и тренирует солдат в его выполнении.

На рабочую точку 4 взвод выдвигается по указанному на схеме маршруту. Тактическая обстановка остается прежней. Переход необходимо сочетать с тренировкой солдат в измерении расстояний шагами и выдерживании направления движения по промежуточным ориентирам и створам.

Рабочая точка 4 — контрольная. На ней командир взвода проверяет и оценивает умение солдат ориентироваться на местности, выполнять норматив 1 и целеуказание. Затем он подводит итоги занятия.

Занятие 2. Движение по азимутам днем

Цель: научить солдат двигаться на местности по азимутам.

Метод: групповое упражнение на местности.

Учебные вопросы:

1. Движение по азимутам.
2. Обход препятствий.
3. Способы выдерживания заданного направления движения.

Время: 2 часа.

Материальное обеспечение: компасы — по числу обучаемых; плакат «Движение по азимутам»; сигнальные патроны — 3—4 для руководителя занятия.

Подготовка занятия

Данное занятие целесообразно проводить на полузакрытой пересеченной местности, незнакомой обучаемым. Вариант участка мест-

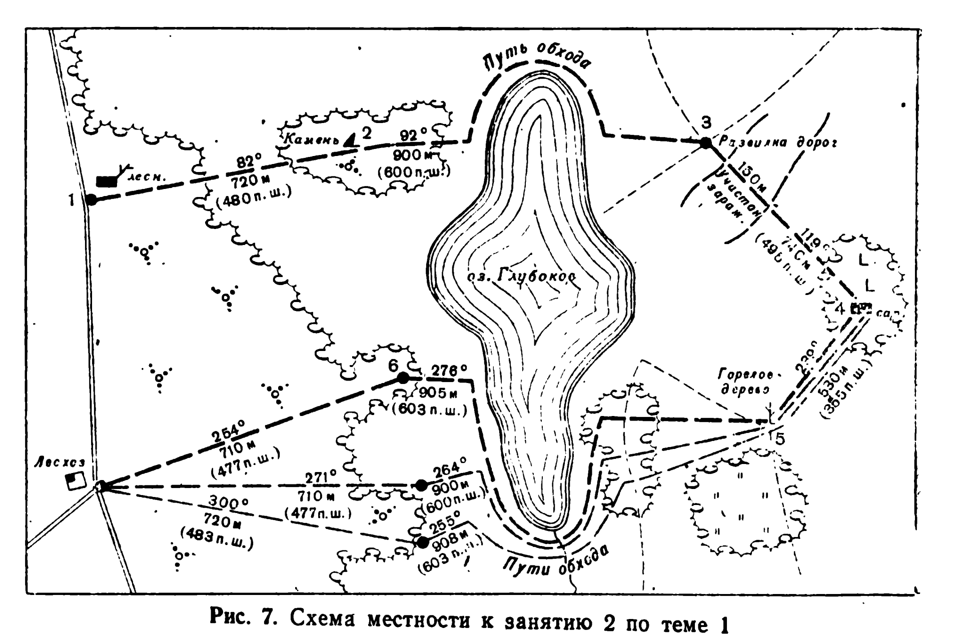


Рис. 7. Схема местности к занятию 2 по теме 1

ности с намеченным маршрутом движения по азимутам показан на рис. 7. На рабочей точке 1 следует отработать технику движения по азимутам, а затем начать движение в составе взвода по основному маршруту. Намеченный по карте маршрут уточняют во время рекогносцировки. Поворотные пункты по маршруту намечают вначале на расстоянии 200—400 м в целях более частой смены ведущих. Тактическим фоном занятия могут служить действия боевого разведывательного дозора в глубине обороны противника. На рекогносцировке вместе с командирами отделений (экипажей) тщательно изучается проходимость маршрута, возможности преодоления и обхода препятствий. Следует подробно объяснить командирам отделений (экипажей), где, когда и что конкретно они должны делать. После рекогносцировки командир взвода готовит на каждое отделение (экипаж) по одной таблице с данными для движения по азимутам. По его указанию командиры отделений (экипажей) готовят по две таблицы с данными для движения по азимутам в районе исходной точки по коротким расстояниям.

Ход занятия

1. Движение по азимутам

В начале занятия командир взвода проверяет готовность взвода к занятию и знание обучаемыми пройденного материала. Контрольные вопросы могут быть следующие:

1. Определите направления на стороны горизонта по компасу.

2. Доложите свое местоположение на местности.

3. Определите прямой и обратный азимуты на местный предмет.

4. Укажите местоположение цели.

Обучение солдат технике движения по азимутам целесообразно начать на рабочей точке 1 с тренировки движения по коротким расстояниям. Исходные данные для движения рассчитываются таким образом, чтобы обучаемые группами по 3—5 человек, двигаясь по азимутам, возвращались к исходному пункту. Движение может быть по периметру прямоугольника, квадрата, равностороннего треугольника (рис. 8). Командиры отделений вручают старшим групп таблицы с данными для движения по азимутам, контролируют действия обучаемых и оказывают им при необходимости помощь.

После тренировки командир взвода объявляет магнитный азимут направления на рабочую точку 2 по основному маршруту и расстояние до нее. Обучаемые устанавливают на компасе величину указанного азимута, намечают в этом направлении промежуточный ориентир и по команде командира взвода начинают движение по отделениям. В каждом отделении назначается два ведущих. Остальные солдаты измеряют расстояние шагами. Смена ведущих производится на каждом звене маршрута. В пути к рабочей точке 2 на коротких остановках полезно показать солдатам приемы выдерживания направления движения. При подходе к рабочей точке 2 необходимо объяснить им допустимую линейную ошибку

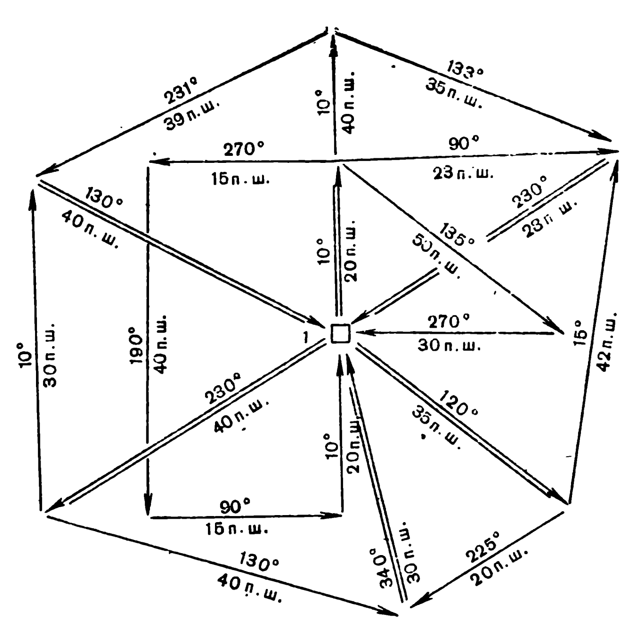


Рис. 8. Схема движения по азимутам в районе исходной точки

в отклонении от намеченного направления. Она обычно составляет десятую часть пройденного пути. При выходе на рабочую точку 2 сменить ведущих, объявить магнитный азимут направления на рабочую точку 3 и расстояние до нее и продолжить движение.

2. Обход препятствий

Непреодолимые препятствия при движении по азимутам обходят следующими способами:

— по ориентиру на противоположной стороне препятствия;

— по перпендикулярам.

Выйдя к препятствию, например к озеру, обучаемые по указанию командира взвода записывают количество пройденных пар шагов от рабочей точки 2, намечают на противоположном берегу препятствия ориентир по ходу движения, а в точке стояния делают заметку на дереве или выставляют веху. Затем отделения обходят озеро. Правильность выхода к намеченному ориентиру солдаты контролируют измерением обратного азимута на отметку на дереве (веху). Ширина препятствия оценивается на глаз и прибавляется к ранее пройденному до него расстоянию.

Препятствие на маршруте между рабочими точками 3 и 4 (зараженный участок, минное поле и т. п.) следует обойти по перпендикулярам. Полезно, чтобы отделения обошли препятствие с разных сторон. Каждое отделение отмечает свою точку выхода на противоположной стороне колышком. Всем обучаемым необходимо показать правильное местоположение точки выхода и провести с ними краткий разбор ошибок, допущенных ими при движении.

3. Способы выдерживания заданного направления движения

Двигаясь к рабочей точке 4 (рис. 7), командир взвода тренирует солдат в выдерживании направления движения различными способами: по компасу, по промежуточным ориентирам, по небесным светилам и удаленным вспомогательным ориентирам, по направлению тени от местных предметов. Необходимо напомнить обучаемым, что направление движе-

ния можно выдерживать также по створам, по собственному следу, особенно при движении на лыжах. В пустынно-степной местности, где мало ориентиров, для этого выставляются створные знаки-колышки.

На рабочей точке 4 объявить тактическую обстановку. Например: «По дороге от лесничества к лесхозу предполагается движение автоколонны противника с боеприпасами. Отделениям выйти к лесхозу, устроить засаду, перехватить и уничтожить эту автоколонну». Каждому отделению выдать таблицу с данными для движения по азимутам. Объявить содержание норматива 3, время прибытия на конечную точку, меры безопасности и сигнал общего сбора. Обучаемые по отделениям выдвигаются к лесхозу по заданным азимутам. Командир взвода кратчайшим путем выходит на конечную точку маршрутов, встречает прибывающие отделения, заслушивает доклады командиров о движении, а по прибытии всех отделений производит разбор и объявляет оценки за упражнение.

Занятие 3. Движение по азимутам ночью

Цель: научить солдат совершать движение по азимутам ночью.

Метод: групповое упражнение на местности.

Учебные вопросы:

1. Особенности ориентирования на местности ночью.

2. Движение по азимутам ночью.

Время: 4 часа, из них 2 часа за счет времени, отведенного на самоподготовку.

Материальное обеспечение: автомобиль или БТР; компас — на каждого обучаемого; карманные фонари — 2 на отделение; сигнальные ракеты — 1 на отделение; сигнальные патроны—3—4 для руководителя занятия.

Подготовка занятия

Наиболее поучительным данное занятие может быть на полузакрытой пересеченной местности, незнакомой для обучаемых. Желательно район занятия выбрать так, чтобы он был ограничен линейными ориентирами (дорогами, реками и т. п.) с двух-трех сторон. В этом случае нетрудно будет найти отделение, отклонившееся от заданного маршрута движения в ночных условиях. Командир взвода намечает по карте три маршрута протяженностью по 4 км каждый, маршрут делит на три-четыре звена, выбирает общий конечный пункт маршрутов. Расстояния между поворотными точками на маршрутах устанавливают более короткими, чем при движении днем. Конечный пункт маршрутов лучше назначать на открытой местности, где легче осуществлять контроль за выходом отделений к нему. Успешное проведение данного занятия во многом зависит от подготовки командиров отделений. Они под руководством командира взвода составляют по карте схемы маршрутов, готовят данные для движения по азимутам, а на рекогносцировке днем непосредственно проходят каждый свой маршрут, двигаясь по азимутам. Подготовленные сержантами схемы необходимо тщательно проверить и убедиться в правильности выписанных на них данных.

Ход занятия

1. Особенности ориентирования на местности ночью

На исходной (первой) точке занятия командир взвода проверяет умение солдат ориентироваться на местности и работать с компасом. Контрольные вопросы могут быть такими:

1. Определите направления на стороны горизонта.

2. Доложите о своем местоположении.

3. Азимут направления 320°. Укажите это направление на местности.

4. Перечислите способы выдерживания заданного направления движения.

5. Расскажите последовательность действий при движении по азимутам.

Приступая к отработке первого учебного вопроса, следует объяснить солдатам важность умения ориентироваться на местности при ограниченной видимости в современных условиях, когда боевые действия ведутся днем и ночью. Затем рассказать особенности ориентирования на местности ночью.

Стороны горизонта определяют ночью по компасу, по Полярной звезде и по Луне. Каждый солдат должен научиться быстро отыскивать Полярную звезду, а также знать, что полная Луна в 19 часов бывает на востоке, в 1 час ночи — на юге, в 7 часов утра — на западе. Через каждый час она вследствие вращения Земли смещается вправо по ходу часовой стрелки на 15° Необходимо, чтобы обучаемые самостоятельно определили направления на стороны горизонта вначале по небесным све-

тилам, а затем по компасу и сравнили полученные результаты.

Ночью усложняются условия отыскания поворотных пунктов маршрута, требуется более тщательное измерение азимутов и расстояний. Направление движения выдерживается, как правило, по компасу. В качестве промежуточных ориентиров могут быть линии местности (дороги, овраги, канавы, реки, линии связи и электропередач), если они совпадают с направлением движения.

Впадины, овраги, рвы, тень от деревьев, кустов и строений в лунную ночь надежно маскируют от наблюдения. Открытые участки на маршруте следует преодолевать быстрым шагом или бегом, а встречающиеся непроходимые препятствия — обходить по азимутам (по перпендикулярам). В туманную ночь нередко возникает оптический обман.

Следует помнить, что свет от карманного фонаря виден на расстоянии нескольких километров. Показать солдатам, как пользоваться фонарем в темноте, чтобы не ослепить себя. В лесу нельзя сразу отпускать отведенные в сторону ветви деревьев, иначе они могут поранить идущего следом.

Контрольным опросом двух-трех солдат убедиться в том, что обучаемые усвоили особенности движения ночью.

2. Движение по азимутам ночью

Перед началом движения по маршрутам до обучаемых доводится тактическая обстановка. Затем командир взвода вручает командирам отделений схемы с данными для движения по

азимутам, объявляет содержание норматива 3, меры безопасности, ограничительные линейные ориентиры и действия отделений при выходе к этим ориентирам. Затем объявляет сигнал на случай потери ориентировки, предупреждает всех обучаемых о соблюдении мер звуковой и световой маскировки.

Командиры отделений назначают ведущих, докладывают о готовности и с разрешения командира взвода начинают движение. В пути они сменяют ведущих, контролируют выдерживание направления движения и счет пар шагов солдатами, следят за соблюдением мер маскировки, а также за тем, чтобы обучаемые двигались бесшумно.

Командир взвода на автомобиле выдвигается на конечный пункт маршрутов, встречает отделения, заслушивает доклады командиров о движении. По прибытии всех отделений производит разбор занятия и объявляет оценки за упражнение.

Полученные солдатами навыки в ориентировании на местности и движении по азимутам необходимо систематически совершенствовать на занятиях по тактической (тактико-специальной) подготовке днем и ночью, а также на занятиях по другим предметам обучения.

ТЕМА 2. ЧТЕНИЕ ТОПОГРАФИЧЕСКОЙ КАРТЫ И ИЗМЕРЕНИЕ РАССТОЯНИЙ ПО КАРТЕ

Умение читать топографическую карту необходимо при изучении и оценке местности в целях умелого использования ее мас-

кировочных и защитных свойств, ориентирования и целеуказания.

Тему целесообразно изучать на классном и полевом занятиях. Основное внимание при обучении солдат необходимо уделить изучению условных знаков топографических карт СССР. На классном занятии для этого полезно использовать учебные карты масштаба 1 : 25 000 или 1 : 50 000. Они подбираются из комплектов учебных карт с учетом характера местности в районе расположения части. Наибольший эффект в запоминании условных знаков солдатами может быть достигнут в том случае, если они вычертят основные условные знаки самостоятельно в часы самоподготовки.

Тренировки в чтении карты, определении расстояний и изучении местности по ней необходимо проводить на всех последующих занятиях по военной топографии, а также на полевых занятиях с картами по другим предметам обучения.

Занятие 1. Чтение карты

Цель: ознакомить солдат с назначением топографических карт, изучить основные условные знаки и привить обучаемым первоначальные навыки в чтении карт и определении расстояний по ним.

Метод: практическое занятие в классе.

Учебные вопросы:

1. Топографические карты и их использование в войсках.
2. Условные знаки топографических карт.
3. Определение расстояний по карте.

Время: 2 часа.

Материальное обеспечение: учебные топографические карты масштаба 1 : 25 000 (1 : 50 000), циркули-измерители, линейки с миллиметровыми делениями, курвиметры, полоски плотной бумаги — по числу обучаемых; серии плакатов «Условные знаки топографических карт» и «Изображение рельефа на картах».

Подготовка занятия

Наряду с подготовкой материального обеспечения занятия командир взвода намечает условные знаки, которые должны вычертить обучаемые. Необходимо также составить более подробный план-конспект этого занятия, где следует раскрыть содержание учебных вопросов, а также измерить расстояния по карте, что позволит на занятии быстро контролировать работу обучаемых.

Ход занятия

1. Топографические карты и использование их в войсках

Объявить тему, учебные вопросы, подробно раскрыть цель занятия, его важность в топографической подготовке солдата. Затем раздать обучаемым топографические карты. Дать определение топографической карты, разъяснить отличие топографической карты от географической, на которой показываются объекты земной поверхности в обобщенном виде. На примерах из истории Великой Отечественной войны и опыта тактических учений пока-

зать практическую необходимость умения читать топографическую карту.

Дать понятие схемы местности. Начертить на классной доске, например в масштабе 1 : 20, класс, в котором проводятся занятия. При этом необходимо, чтобы обучаемые сделали такой же чертеж у себя в конспектах. Подписать численный масштаб чертежа и объяснить его. Написать на доске численный масштаб карт, выданных обучаемым. Дать определение масштаба карты: отношение длины линии на карте к длине линии на местности. Отметить, что такой масштаб называется численным. Перечислить масштабный ряд советских топографических карт: 1 : 25 000, 1 : 50 000, 1 : 100 000, 1 : 200 000, 1 : 500 000, 1 1 000 000. Кратко рассказать назначение карт разных масштабов. При этом основное внимание следует уделить картам масштабов 1 25 000 — 1 100 000. Затем следует проверить знания обучаемых. Контрольные вопросы могут быть такими:

1. Какой масштаб карты 1 : 25 000 или 1 : 50 000 более крупный?

2. Назовите численный масштаб карты вдвое крупнее (мельче) масштаба карты 1 : 50 000.

3. На карте масштаба 1 : 50 000 расстояние между двумя населенными пунктами равно 10 см. Какое расстояние между этими пунктами на местности?

4. Расскажите о назначении карт масштабов 1 : 25 000, 1 : 50 000 и 1 : 100 000 в войсках.

2. Условные знаки топографических карт

Научить солдат определять квадраты, образованные на карте линиями координатной сетки, без объяснения понятия координат. Показать на карте горизонтали и разъяснить, что ими изображается рельеф местности, который представляет собой сочетание гор, холмов, лощин, хребтов, седловин и т. п. Используя серию плакатов «Изображение рельефа на топографических картах», подробно объяснить, как изображаются формы рельефа горизонталями (рис. 9). Определение крутизны скатов полезно объяснить на чертеже, выполненном

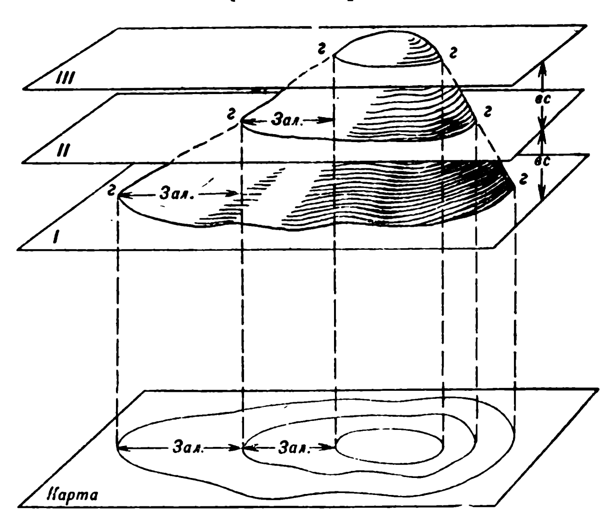


Рис. 9. Сущность изображения рельефа горизонталями

на классной доске. При расстоянии между горизонталями, равном 1 мм, крутизна ската составляет 12° Напомнить обучаемым, что автомобиль преодолевает скат крутизной до 20°, а танк — до 35° Провести тренировку солдат в определении по карте крутизны скатов, используя шкалу заложений (рис. 10).

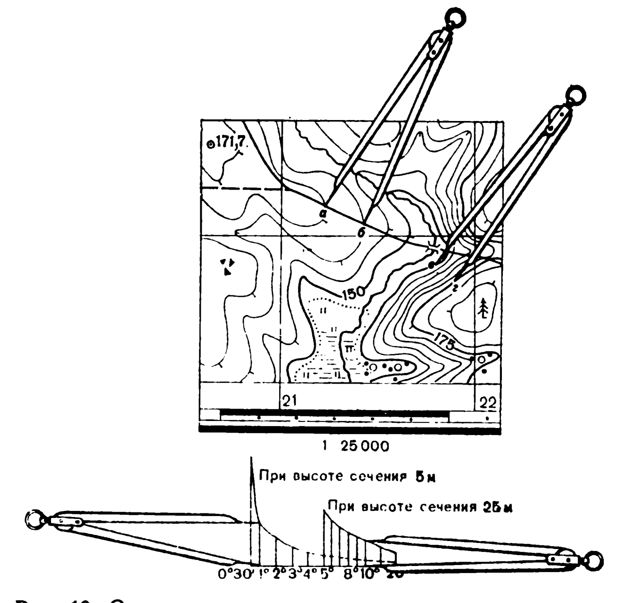


Рис. 10. Определение крутизны ската по шкале заложений

При обучении чтению рельефа хорошие результаты достигаются, когда формы рельефа сравниваются, например холм сравнивается

с котловиной (рис. 11). Необходимо объяснить солдатам закономерное чередование хребтов и лощин, а также общее понижение скатов в направлении к рекам и озерам. Знание таких особенностей позволяет быстро разобраться в рельефе, изображенном на карте. Дать понятия основных, утолщенных и вспомогательных горизонталей. Показать на карте условные знаки элементов рельефа, которые не изображаются горизонталями (например, овраг, выемка, обрыв, насыпь, промоина, осыпь и другие).

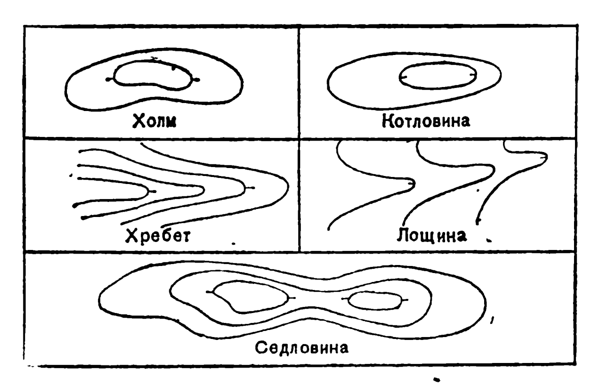


Рис. 11. Основные формы рельефа

Объяснить отметки высот на карте. На топографических картах даны подписи горизонталей, высот, геодезических пунктов, урезов воды в крупных реках и озерах. Эти подписи соответствуют абсолютным высотам точек над средним уровнем Балтийского моря.

Контрольные вопросы для проверки усвое-



Рис. 12. Чтение рельефа

ния солдатами изученного материала могут быть такие:

1. Перечислите типовые формы рельефа.

2. Расстояние между основными горизонталями на карте равно 1 см. Чему равна крутизна ската?

3. Определите отметки горизонталей по отметкам высот точек (рис. 12) и высоту сечения рельефа по отметкам горизонталей.

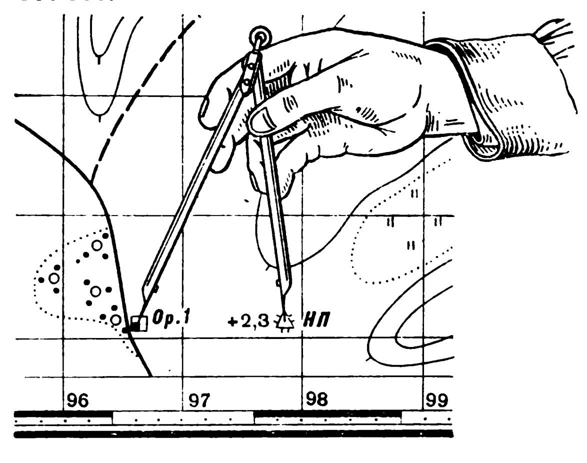
Затем, используя серию плакатов «Условные знаки топографических карт», приступить к изучению условных знаков местных предметов. Условные знаки подразделяются на три группы: масштабные, внемасштабные и пояснительные. Показать на карте по одному-два условных знака из каждой группы. Раскрыть буквенные и числовые характеристики местных предметов, показанных на карте (например, моста, леса и т. п.).

Командир взвода вычерчивает на классной доске, а обучаемые в тетрадях 5—6 условных знаков. Затем по справочнику «Условные знаки топографических карт СССР» он объявляет, какие условные знаки обучаемые должны вычертить во время самостоятельной работы.

3. Определение расстояний по карте

Дать понятие линейного масштаба. Это графическое выражение численного масштаба в виде прямой линии с делениями для отсчета расстояний. Показать порядок измерения расстояния с помощью циркуля-измерителя и линейного масштаба (рис. 13). Провести тренировку солдат в измерении двух-трех расстояний этим способом. Необходимо, чтобы они уяснили, что точность измерения расстояний по карте зависит прежде всего от ее масштаба.

Расстояния по карте измеряют обычно с точностью 0,5—1 мм, что соответствует на местности расстоянию 13—25 м для карты масштаба 1 : 25 000, 25—50 м — для карты масштаба 1 : 50 000, 50—100 м — для карты масштаба 1 100 000.



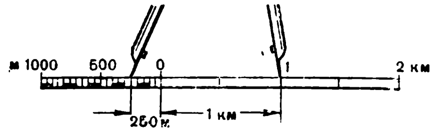


Рис. 13. Измерение расстояний по карте с помощью циркуля-измерителя

Показать обучаемым порядок измерения расстояния по карте с помощью линейки с миллиметровыми делениями и полоски бумаги. Провести тренировку в измерении расстояний этим способом.

На примере решения тактической задачи объяснить способ измерения расстояний по карте с помощью курвиметра.

Командир взвода объявляет тактическую обстановку: «Взвод действует в разведывательном дозоре по маршруту вдоль шоссе. Изучить по карте маршрут движения и измерить его протяженность, показать на карте подъемы и спуски».

Обучаемые изучают маршрут движения, измеряют его длину и отмечают на карте подъемы и спуски. Подъемы целесообразно отмечать красным цветом, спуски — синим. Отметку можно делать стрелками одного цвета, направленными в сторону понижения.

После проверки работы солдат командир взвода подводит итоги занятия.

Занятие 2. Изучение по карте тактических свойств местности

Цель: закрепить навыки обучаемых в чтении карты и научить их изучать по карте тактические свойства местности.

Метод: практическое занятие на местности.

Учебные вопросы:

1. Сличение карты с местностью.
2. Изучение тактических свойств местности.

Время: 2 часа.

Материальное обеспечение: автомобиль или БТР; топографическая карта масштаба 1 : 50 000 на район занятия, планшет, визирная линейка, компас — на каждого обучаемого; 1 бинокль на 4—5 человек.

Подготовка занятия

Это занятие проводится, как правило, на учебном поле вблизи расположения подразделения. Обучаемые, сличая знакомые им местные предметы и формы рельефа с условными

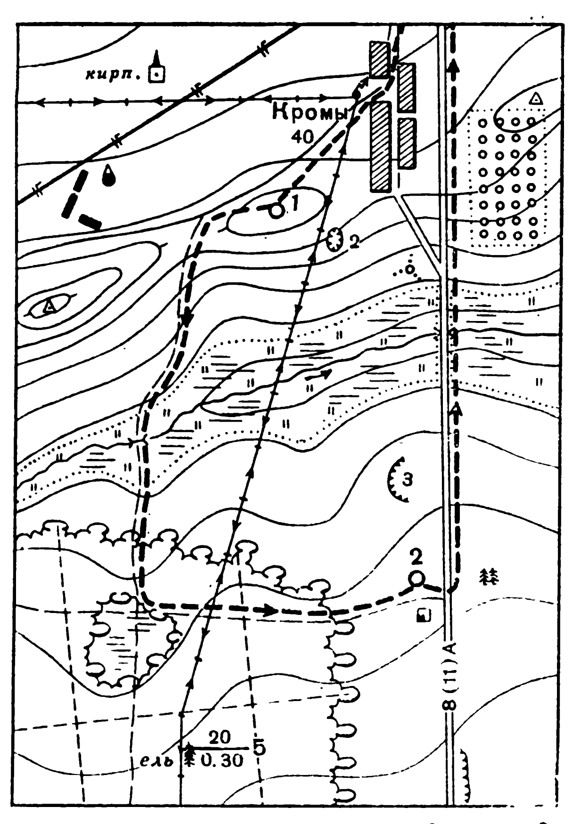


Рис. 14. Схема местности к занятию 2 по теме 2

знаками на карте, легко их опознают и прочно запоминают их изображение.

Руководитель занятия по карте намечает маршрут движения. Рабочие точки выбираются на возвышенностях, с которых хорошо просматривается окружающая местность. Примерный вариант такого участка местности показан на рис. 14. Во время рекогносцировки необходимо в районе рабочей точки 1 установить на разных от нее расстояниях мишени, их местоположения отметить на карте, измерить по карте расстояния до них. Это позволит быстрее контролировать работу обучаемых на занятии.

Ход занятия

1. Сличение карты с местностью

На рабочей точке 1 проверить знание обучаемыми пройденного материала. Им могут быть заданы следующие контрольные вопросы:

1. Определите направления на стороны горизонта.
2. Доложите о своем местоположении на местности.
3. В квадрате, например, 4561 назовите местные предметы, изображенные масштабными и внемасштабными условными знаками.
4. Дайте характеристику моста, лесного массива, брода.
5. Покажите на карте холм, котловину, хребет, лощину.
6. На участке дороги покажите подъемы и спуски.

Затем объявить тему, цель и учебные вопросы занятия. Показать обучаемым местоположение взвода на карте и объяснить, что значит сличить карту с местностью, то есть найти на карте изображение расположенных вокруг точки стояния местных предметов и форм рельефа или опознать на местности объекты, изображенные на карте. Командир взвода на примере показывает порядок сличения карты с местностью, подробно объясняя каждый прием. Ориентирует карту, определяет на ней точку стояния, поворачивается лицом к местному предмету, не сбивая ориентировки карты, оценивает на глаз расстояние до него и объявляет солдатам это расстояние. Затем откладывает на карте с учетом ее масштаба измеренное расстояние от точки стояния по направлению на местный предмет и находит изображение на карте видимого на местности местного предмета. Тренировку обучаемых по сличению карты с местностью проводят командиры отделений.

2. Изучение тактических свойств местности

Вначале следует кратко объяснить обучаемым тактические свойства местности. Основные из них — проходимость местности, ее маскировочные и защитные свойства, условия ориентирования, наблюдения и ведения огня. Затем на фоне действий взвода в походном охранении командир взвода непосредственно на местности объясняет солдатам эти свойства, учит определять их по карте.

Особое внимание следует обратить на изу-

чение и умелое использование защитных свойств местности. Так, при движении в лесу необходимо объяснить обучаемым, что лесные массивы в значительной степени ослабляют действие светового излучения, практически исключают скоростной напор. Однако в лесу по сравнению с открытой местностью может увеличиваться степень поражения личного состава падающими деревьями. Наилучшими защитными свойствами обладают молодой лес и густой кустарник. В густом лесу кроны деревьев задерживают радиоактивную пыль, уменьшая тем самым плотность заражения поверхности земли. Доза возможного облучения людей, находящихся в лесу, по сравнению с открытой местностью уменьшается примерно в 2 раза.

Таким же образом изучаются с солдатами защитные свойства ям, канав, крутых скатов, отдельных каменных строений и других укрытий. Заканчивая отработку учебного вопроса, следует подчеркнуть важность умелого использования защитных свойств местности в современном бою.

В конце занятия подводятся итоги и оцениваются действия каждого обучаемого.

В дальнейшем необходимо проводить с обучаемыми систематические тренировки по изучению тактических свойств местности. Метод может быть таким. Командир подразделения медленно ведет карандашом по маршруту на карте, а обучаемые поочередно докладывают подъемы и спуски, крутизну скатов, проходимость маршрута, защитные и маскировочные свойства местных предметов и форм рельефа.

ТЕМА 3. ОРИЕНТИРОВАНИЕ НА МЕСТНОСТИ ПО КАРТЕ

Успешные действия подразделения на незнакомой местности, особенно при решении разведывательных задач, во многом зависят от умения солдат и сержантов пользоваться картой. По карте заранее изучается незнакомая местность, выполняется целеуказание. Особое значение карта имеет как путеводитель.

При обучении солдат ориентированию на местности по карте основное внимание следует уделить способам определения своего местоположения при движении по маршруту или в указанном направлении как днем, так и ночью.

Тему целесообразно изучать на двух занятиях: на первом занятии изучить способы ориентирования карты и определения своего местоположения, привить обучаемым первоначальные навыки в ориентировании на местности по карте днем, на втором занятии — ночью.

Занятия по ориентированию на местности в движении проводятся обычно на штатных машинах. Первое занятие по данной теме целесообразно провести, используя открытую транспортную машину. Навыки солдат в ориентировании на местности по карте необходимо в дальнейшем закреплять на занятиях по тактике.

Комплексирование учебных вопросов может быть следующим.

На тактическом занятии по теме «Отделение (танк) в составе походного охранения на марше ночью» можно отработать такие вопросы по военной топографии, как изучение по карте

маршрута движения; приемы ориентирования на местности; обход препятствий, а на занятии по теме «Отделение в наступлении с форсированием водной преграды» — изучение по карте характера реки, подходов к ней, условий ориентирования.

Таким же порядком включаются учебные вопросы военной топографии в другие темы по тактике.

Занятие 1. Ориентирование на местности по карте днем

Цель: научить солдат ориентироваться на местности по карте днем.

Метод: практическое занятие на местности.

Учебные вопросы:

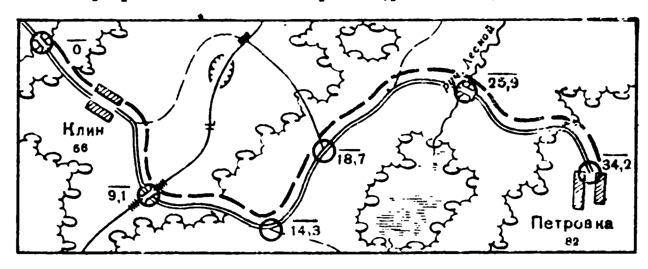
1. Способы ориентирования карты.
2. Определение точки стояния.
3. Ориентирование на местности по карте в движении.
4. Восстановление потерянной ориентировки.

Материальное обеспечение: автомобиль; карта масштаба 1 : 50 000 района занятий, компас, визирная линейка, планшет для крепления карты, циркуль-измеритель, курвиметр, транспортир — на каждого обучаемого; плакат «Ориентирование на местности по карте»; кнопки.

Подготовка занятия

Занятие проводится обычно на незнакомой для обучаемых местности. Командир взвода выбирает по карте маршрут движения, наме-

чает рабочие точки. При этом не следует стремиться к тому, чтобы учебный вопрос был полностью изучен на одной рабочей точке. Например, способы ориентирования карты целесообразно изучать на разных точках: по линиям местности — на прямолинейном участке дороги, по компасу — в лесу, где видимость ограниченна. Изучение маршрута движения и его оформление на карте (рис. 15) солдаты



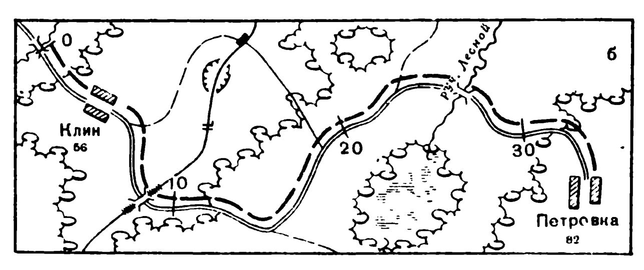


Рис. 15. Оформление маршрута движения на карте:
а — правильно; *б* — неправильно

выполняют во время самостоятельной подготовки. Порядок проведения занятия может быть таким. Вначале взвод совершает движение по маршруту, заранее изученному обучае-

мыми. После того как солдаты приобретут первоначальные навыки в ориентировании, условия следует усложнить, например: начать двигаться по неизученному заранее обучаемыми маршруту. На рекогносцировку местности привлекаются сержанты. Командир взвода подробно объясняет им порядок проведения занятия, указывает точки, где они будут тренировать солдат в ориентировании карты и определении своего местоположения различными способами, проводит тренировку в выполнении норматива 6.

Перед выездом на занятие необходимо проверить техническое состояние автомобиля и исправность спидометра.

Ход занятия

1. Способы ориентирования карты

В начале занятия выдать солдатам карты, напомнить об их сохранности. Затем проверить знания пройденного материала. Контрольные вопросы могут быть такими:

1. Укажите направление на север.

2. Доложите о своем местоположении на местности.

3. Магнитный азимут направления 20°. Укажите это направление на местности.

4. Дайте краткую характеристику топографической карты (масштаб, год издания, высота сечения рельефа, поправка в направление и др.).

Объявить тему, цель и учебные вопросы занятия. Путем опроса обучаемых напомнить им содержание ориентирования на местности без карты. Затем объяснить, что ориентиро-

ваться по карте — значит развернуть карту так, чтобы линии на карте были параллельны соответствующим линиям на местности, сличить карту с местностью и определить на ней точку стояния. Вначале следует показать солдатам приемы приближенного ориентирования карты, а затем приемы точного ее ориентирования по линейному ориентиру, по направлению на удаленный ориентир и по компасу. После показа солдаты самостоятельно тренируются в ориентировании карты. Командиры отделений контролируют их действия и оказывают при необходимости помощь.

2. Определение точки стояния

Рассказать порядок определения по карте точки стояния по ближайшим ориентирам: ориентировать карту, опознать на карте ближайшие местные предметы и формы рельефа, глазомерно определить расстояния до них, отметить на карте точку стояния относительно расположения опознанных ориентиров. Солдаты по указанию командира взвода самостоятельно определяют точку стояния по ближайшим ориентирам. На последующих точках при движении по маршруту тренировать обучаемых в определении точки стояния засечкой по местному предмету (рис. 16). Необходимо показать и частные случаи засечек — по перпендикуляру и створу. При этом следует подчеркнуть, что основным источником ошибок в определении своего местоположения по карте являются ошибки в ее первоначальном ориентировании. Поэтому карту надо ориентировать возможно тщательнее.

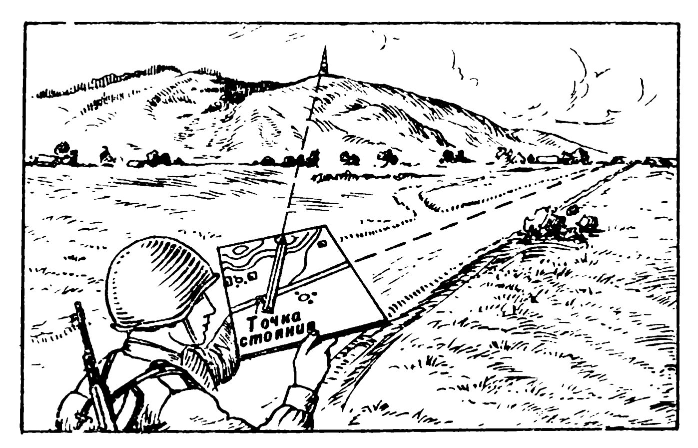


Рис. 16. Определение точки стояния засечкой по местному предмету

Рис. 17. Определение точки стояния обратной засечкой по трем предметам

С солдатами разведывательных подразделений необходимо отработать способы определения местоположения обратной засечкой по трем ориентирам (рис. 17) и обратным азимутам. Сущность последнего способа заключается в следующем. На три-четыре ориентира, видимые на местности и опознанные на карте, по компасу измеряют обратные магнитные азимуты, которые отсчитывают на лимбе компаса по противоположному к ориентиру указателю. Измеренные магнитные азимуты переводят в дирекционные углы, а по ним от ориентиров на себя прочерчивают на карте направления (рис. 18). Преимущество этого способа заключается в том, что он позволяет определять свое местоположение, находясь в окопе или другом укрытии, когда развернуть карту и открыто передвигаться на местности нельзя.

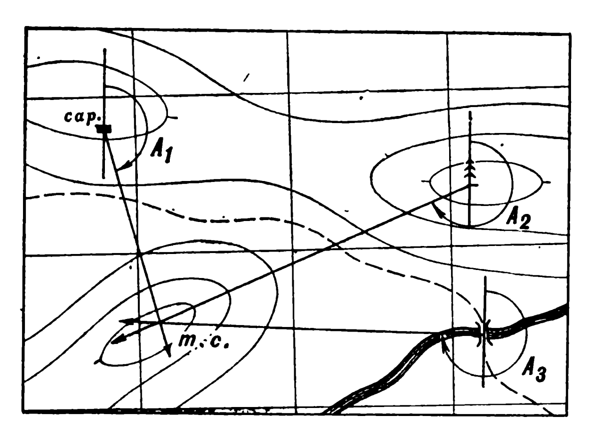


Рис. 18. Определение точки стояния по обратным азимутам

3. Ориентирование на местности по карте в движении

Изучение этого вопроса следует начать на участке, где много ориентиров. Перед началом движения проверить, насколько обучаемые знают маршрут движения. От каждого отделения 1—2 солдата докладывают условия проходимости местности, маскировки и защиты от оружия массового поражения по маршруту движения. Там, где они не смогли по карте уверенно определить эти условия, ставится знак вопроса. В ходе движения по маршруту следует сделать остановку на таком участке и обследовать его.

Все обучаемые записывают на карте показания спидометра и определяют по компасу магнитный азимут направления движения, который также записывают на карте. В движении они следят за маршрутом, сличая карту с местностью. На контрольных ориентирах объявляется отсчет по спидометру. Обучаемые с помощью циркуля-измерителя или линейки с миллиметровыми делениями откладывают на карте пройденное расстояние и определяют свое местоположение. Сержанты контролируют их работу. Затем условия усложняются. Взвод начинает движение по неизученному ранее маршруту. Порядок работы может быть таким. Солдаты поочередно назначаются ведущими. Командир взвода указывает ведущему конечный пункт движения. Остальные обучаемые прослеживают по карте маршрут в готовности в любое время доложить местоположе-

ние машины. Через 1—2 км пути ведущие меняются.

На коротких остановках командир взвода тренирует солдат в выполнении норматива 6.

4. Восстановление потерянной ориентировки

На марше ночью или в ходе боя возможна временная потеря ориентировки на незнакомой местности. Умение быстро восстановить ее имеет важное значение. Необходимо последовательно изучить с солдатами способы восстановления потерянной ориентировки, начиная с более простого.

В первом случае, когда на местности видны линейные ориентиры, следует определить магнитные азимуты их направлений и сличить с азимутами направлений условных знаков этих ориентиров на карте. На реках и озерах потерянная ориентировка восстанавливается обычно по характерным изгибам береговых линий. Под руководством сержантов солдаты измеряют магнитные азимуты на 2—3 линейных ориентира и убеждаются в правильности определения своего местоположения.

На следующей рабочей точке изучить второй случай, когда ориентировка потеряна, но известно, что машина находится на местности, изображенной на данном листе карты. Порядок работы должен быть таким. Ориентировать карту по компасу, изучить крупные линейные и площадные ориентиры и наметить контрольный маршрут. При следовании по этому маршруту измерять пройденное расстоя-

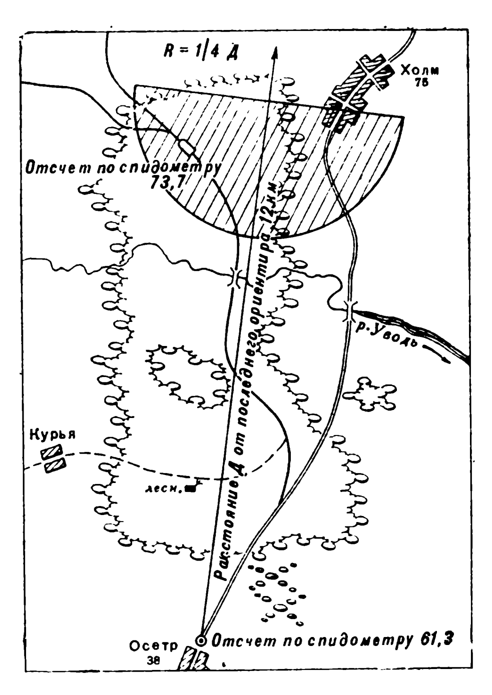


Рис. 19. Восстановление потерянной ориентировки

ние по спидометру машины, а направление движения — по компасу. Эти данные записывать непосредственно на карте. При выходе к линейному ориентиру следует тщательно сличить карту с местностью и произвести определение своего местоположения.

Третий случай, когда ориентировка потеряна, но при прохождении контрольного ориен-

тира записано показание спидометра (рис. 19). При объяснении этого способа тактическая обстановка может быть такой. На северной окраине населенного пункта Осетр командир разведывательного дозора записал показание спидометра (61,3 км), измерил линейкой расстояние до населенного пункта Холм (12,4 км) и приказал водителю продолжать движение, заметив при этом, что на восьмом километре будет мост через реку. На четвертом километре водитель по ошибке свернул на левую дорогу, а на восьмом — проехал мост, но другой. Таким образом разведывательный дозор через 12 км пути оказался не в населенном пункте, а в лесу.

Затем решить на карте с обучаемыми подобную задачу. Исходными данными для ее решения взять показания спидометра на начальной и конечной точках и средний азимут направления движения.

В заключение подвести итоги занятия, объявить обучаемым оценки и поставить задачу на подготовку к занятию по ориентированию на местности ночью.

Занятие 2. Ориентирование на местности по карте ночью

Цель: научить солдат ориентироваться на местности по карте ночью.

Метод: практическое занятие на местности.

Учебные вопросы:

1. Особенности ориентирования на местности по карте ночью.

2. Ориентирование на местности по карте в движении ночью.

Время: 4 часа, из них 2 часа за счет времени, отводимого на самоподготовку.

Материальное обеспечение: автомобиль или бронетранспортер; карта масштаба 1 : 50 000 района занятия, планшет, компас, циркуль-измеритель, линейка, электрический фонарь — на каждого обучаемого.

Подготовка занятия

Для занятия следует выбирать такую местность, на которой имеются видимые ночью ориентиры: фабричные и заводские трубы, ретрансляторы, постройки башенного типа и другие. Наиболее надежными ориентирами ночью служат линейные местные предметы — дороги, реки, линии высоковольтных передач и другие. Выбранный по карте участок незнакомой для обучаемых местности командир взвода вместе с сержантами тщательно обследует, выбирает маршрут движения. На первом его участке протяженностью до 2 км взвод на занятии будет двигаться в пешем порядке по отделениям. На втором участке маршрута протяженностью 10—15 км обучаемые в составе взвода следуют на автомобиле, поэтому участок должен быть легко проходим для автотранспорта.

В целях наибольшей поучительности занятия полезно разработать несложную тактическую обстановку (например, действия взвода в походном охранении или в разведке).

Во время самостоятельной подготовки солдат объяснить им, как определять по карте

магнитный азимут направления движения. Основное внимание при этом следует уделить правильному измерению по карте дирекционных углов (рис. 20) и переводу их в магнитные

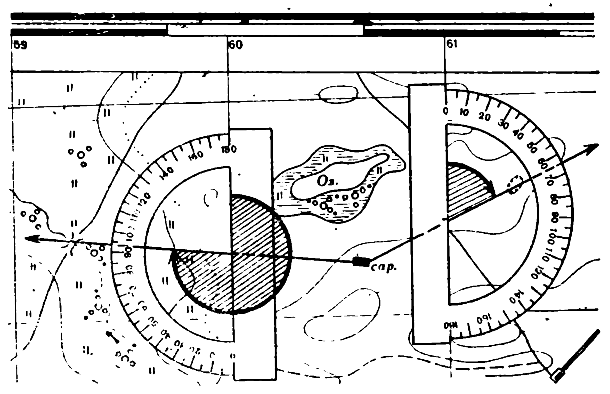


Рис. 20. Измерение дирекционных углов по карте

азимуты. Обучаемые по указанию командира взвода поднимают маршрут движения на карте, намечают контрольные ориентиры, измеряют расстояния между ними и азимуты направлений движения, изучают особенности маршрута и запоминают его.

Ход занятия

1. Особенности ориентирования на местности по карте ночью

На исходной точке командир взвода проверяет знание пройденного материала. Контрольные вопросы могут быть следующие:

1. Определите направления на стороны горизонта.

2. Доложите о своем местоположении на местности.

3. Укажите порядок работы при ориентировании на местности по карте.

4. Расскажите последовательность восстановления потерянной ориентировки.

Затем командир взвода кратко напоминает солдатам порядок ориентирования на местности по карте, вводит их в тактическую обстановку и раздает карты, напомнив об их сохранности. Перед началом движения необходимо объяснить особенности ориентирования на местности, обусловленные ограниченной видимостью. Для уверенного ориентирования на местности ночью необходимы прежде всего изучение и запоминание маршрута, а также тщательная проверка правильности работы спидометра машины и компаса. Рассказать порядок выполнения проверки этих приборов. Запоминание маршрута необходимо для того, чтобы меньше обращаться к карте в ходе движения, так как в темноте сильно напрягается зрение, повышается утомляемость, ухудшается восприятие местности и опознавание местных предметов.

Объяснить солдатам особенности ориентирования ночью в лесу, горах, пустынно-степной местности. Для выдерживания направления движения в таких условиях часто ориентируются по небесным светилам. Основной способ выдерживания направления движения — по компасу. Контрольными вопросами проверить

знания обучаемыми особенностей ориентирования на местности ночью.

2. Ориентирование на местности по карте в движении ночью

Объяснить солдатам приемы работы с картой на марше ночью. Карта ориентируется по ходу движения и постоянно сличается с местностью. По спидометру определяют пройденное расстояние, которое записывают на карте около контрольных ориентиров. При подъезде к поворотам и развилкам дорог карту тщательно сличают с местностью, чтобы не допустить ошибки и не сбиться с пути.

Отделения по команде командира взвода начинают движение в пешем порядке. Под руководством командиров отделений солдаты учатся определять свое местоположение в движении. При выходе к начальной точке второго участка маршрута обучаемые размещаются на автомобиле. Один из обучаемых назначается ведущим. Он занимает место рядом с водителем и ведет машину до указанного командиром взвода пункта. Остальные солдаты сличают карту с местностью в готовности указать свое местоположение. Периодически им сообщаются показания спидометра машины. Через каждые 1—2 км ведущие меняются. В случае отклонения от указанного маршрута движения следует остановить машину, выяснить причину схода с маршрута и объяснить солдатам, чем вызвана ошибка в ориентировании.

На одной из рабочих точек необходимо отработать с обучаемыми вопрос восстановления

потерянной ориентировки, для чего нужно несколько отклониться от указанного маршрута.

Теми же способами, что и днем, солдаты определяют свое местоположение. На коротких остановках полезно перед обучаемыми ставить контрольные вопросы, например: в каком направлении движется взвод; куда идет дорога, отходящая от маршрута вправо; как называется населенный пункт слева по ходу.

Систематически заменяя ведущих и ставя контрольные вопросы, командир взвода добивается, чтобы все солдаты были включены в активную работу и приобретали практические навыки в ориентировании на местности по карте ночью. Полезно также давать вводные, например: «Мост на маршруте разрушен. Найти объезд». Обучаемые по карте изучают местность и намечают путь движения в объезд моста.

На конечной точке маршрута командир взвода собирает топографические карты, подводит итоги изучения темы, объявляет оценки и ставит задачу обучаемым на совершенствование знаний, умений и навыков в ориентировании на местности по карте.

ТЕМА 4. ОПРЕДЕЛЕНИЕ КООРДИНАТ ЦЕЛЕЙ И ЦЕЛЕУКАЗАНИЕ ПО КАРТЕ

Умение определять координаты целей, наносить цели на карту и пользоваться координатной сеткой для целеуказания необходимо солдату при выполнении обязанностей разведчика. Вопросы определения координат

огневых позиций и целей входят в специальную подготовку артиллерийских и минометных подразделений.

Тему целесообразно изучать на классном и полевом занятиях. Особое внимание при изучении данной темы следует уделить практике определения прямоугольных координат и магнитных азимутов направлений по карте, а также нанесения целей на карту.

Наиболее трудно обучаемые обычно усваивают вопросы построения координатной сетки на карте и оцифровку линий сетки, а также зависимость между истинным азимутом, дирекционным углом и магнитным азимутом. Поэтому при объяснении необходимо обеспечить максимальную наглядность, для чего используются глобус, плакаты. Необходимо, чтобы солдаты научились определять координаты целей по карте не механически, а осмысленно, в логической связи с принципом построения системы координат.

Занятие 1. Определение координат целей и целеуказание по карте

Цель: научить солдат определять координаты и выполнять целеуказание по карте.

Метод: практическое занятие в классе.

Учебные вопросы:

1. Сущность координат, географические и прямоугольные координаты.
2. Координатная сетка на карте.
3. Целеуказание по карте.
4. Определение координат по карте и нанесение на карту целей по координатам.

Время: 2 часа.

Материальное обеспечение: учебная топографическая карта масштаба 1:25 000 или 1:50 000, циркуль-измеритель, артиллерийский круг, офицерская линейка — на каждого обучаемого; макет хордоугломера; плакат «Развертка земного шара в виде зон».

Подготовка занятия

Командир взвода готовит примеры и задания по определению координат целей по карте и нанесению на карту целей по координатам. Все данные он выписывает на своей рабочей карте, что помогает в ходе занятия быстро проконтролировать работу обучаемых. Необходимо составить более подробный план-конспект этого занятия, где кратко изложить теорию изучаемых вопросов.

Ход занятия

1. Сущность координат, географические и прямоугольные координаты

Командир взвода объявляет тему, цель и учебные вопросы занятия. Отработку этого учебного вопроса целесообразно начать с объяснения важности точного определения местоположения цели.

При разведке противника запомнить в деталях характер и местоположение всех обнаруженных целей сложно, поэтому возникает необходимость записи данных о целях. Например: «Артиллерийская батарея 105-мм пушек расположена на сев.-зап. опушке леса, 2 км

юго-вост. Петровка». Этот способ сравнительно прост, но имеет существенные недостатки: требует много времени на передачу данных о целях и не обеспечивает точного целеуказания. Данные о противнике можно наносить на схему местности, составленную глазомерно, однако они могут использоваться лишь для уничтожения и подавления целей, находящихся в зоне видимости с наблюдательных пунктов или огневых позиций артиллерии, так как по схеме нельзя определить точные координаты целей.

Наиболее быстро и точно местоположения целей определяются по крупномасштабной топографической карте. Для этого нужно знать сущность и системы координат, применяемые в войсках.

Сущность координат легко усваивается обучаемыми, если объяснение ведется на конкретном примере (например, ряд и место обучаемого в классе).

Географические координаты (рис. 21). Пользуясь глобусом, плакатом и классной доской, объяснить понятия географической широты и долготы, показать, как определить эти координаты по карте.

Затем обучаемые определяют самостоятельно географические координаты двух указанных на карте точек. В заключение необходимо отметить преимущество географических координат: они имеют одно начало (точка пересечения экватора с меридианом, проходящим через Гринвич) для всего земного шара.

Целеуказание в географических координатах применяется в том случае, если цели удалены на расстоянии в несколько сот или тысяч кило-

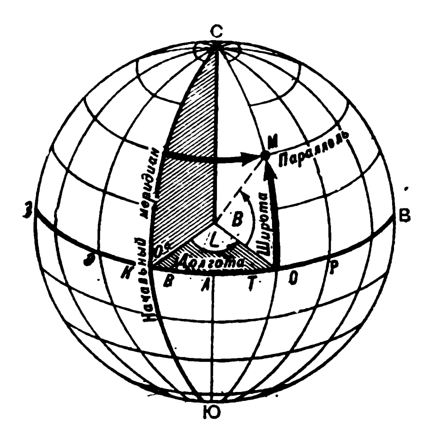


Рис. 21. Географические координаты

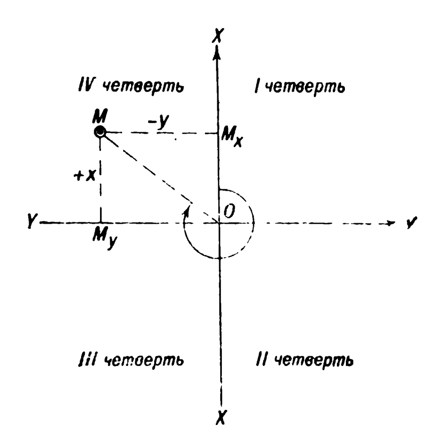


Рис. 22. Прямоугольные координаты

метров. Точность определения географических координат по карте масштаба 1 : 50 000 не превышает обычно двух-трех угловых секунд (около 60—100 м).

Прямоугольные координаты. Сущность системы плоских прямоугольных координат целесообразно объяснить с помощью чертежа на классной доске (рис. 22). Это линейные величины, определяющие положение точки на плоскости относительно осей координат. Ось *X* называют осью абсцисс, а ось *У* — осью ординат. Они взаимно перпендикулярны. Ось абсцисс направлена вертикально, а ось ординат — горизонтально, в отличие от направлений, принятых в математике. Точка О — начало координат. Необходимо, чтобы обучаемые хорошо усвоили, что счет четвертей в топографии ведется по ходу часовой стрелки.

2. Координатная сетка на карте

Командир взвода кратко объясняет солдатам принцип изображения земной поверхности на карте (плоскости). Весь земной шар делится на шестиградусные зоны (рис. 23), каждая такая зона принимается за плоскость. Рисунок полезно вычертить на классной доске или высветить на экране. В каждой зоне осевой меридиан принимается за ось абсцисс, а экватор — за ось ординат. Начало координат в зоне — точка пересечения экватора с осевым меридианом.

Таким образом, система плоских прямоугольных координат в отличие от географических — зональная, в каждой зоне имеется свое начало координат.

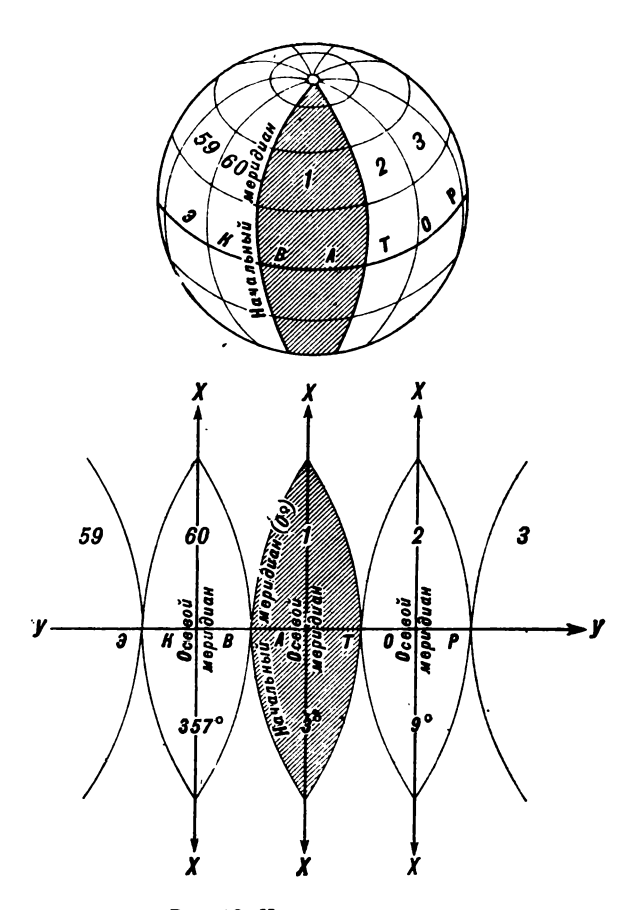


Рис. 23. Координатные зоны

Чтобы не иметь дело с отрицательными координатами (см. рис. 22, где значение y для точки M в четвертой четверти отрицательное), условились считать координаты начальной точки в каждой зоне $x=0$, а $y=500$ км (рис. 24).

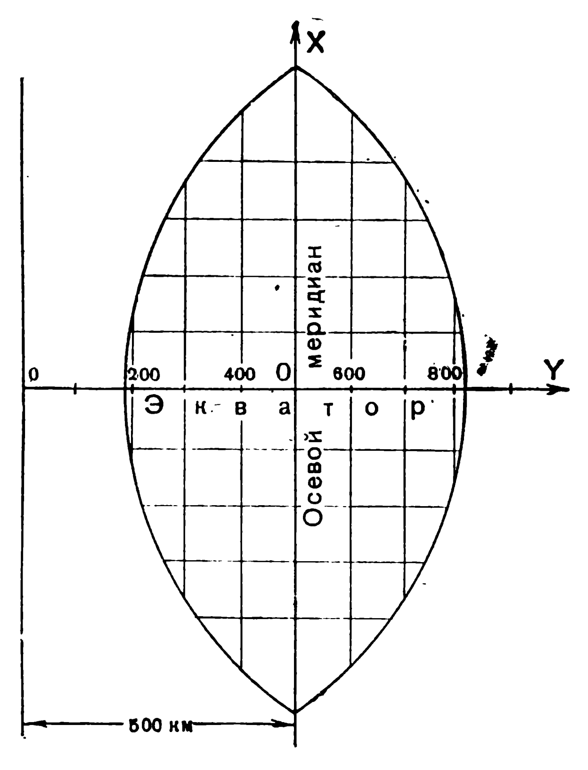


Рис. 24. Система плоских прямоугольных координат на карте

Линии, проведенные параллельно осевому меридиану и экватору, образуют на карте сетку (рис. 25). Они проведены через равное чис-

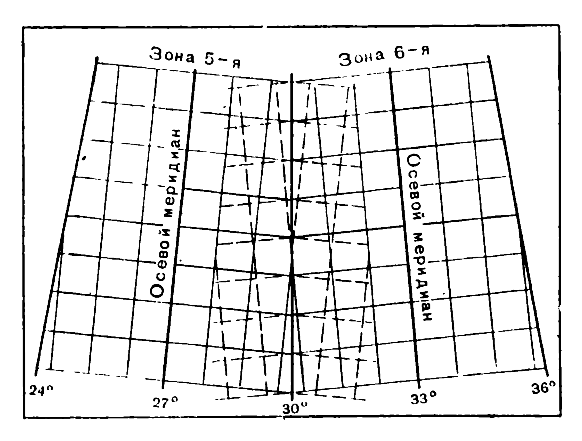


Рис. 25. Дополнительная координатная сетка

ло километров: через 1 км на картах масштабов 1:25 000 и 1:50 000 и через 2 км на карте масштаба 1:100 000. Поэтому координатную сетку часто называют километровой.

Оцифровку координатной сетки следует объяснять, показывая на карте. Она служит для определения не только сокращенных, но и полных координат. О дополнительной координатной сетке на стыке двух соседних зон можно лишь упомянуть. С командирами отделений (экипажей, расчетов), боевые машины которых оснащены навигационной аппаратурой, эта сетка изучается подробно.

Ставя обучаемым контрольные вопросы, можно убедиться, насколько они усвоили сущность координатной сетки и ее оцифровки на карте.

3. Целеуказание по карте

Командир взвода объявляет тактическую обстановку, например, обучаемые — в боевом разведывательном дозоре. Затем он последовательно раскрывает сущность приемов целеуказания по карте: по координатной сетке, от условного ориентира и от условной линии.

Вначале объясняется прием, затем обучаемые выполняют его самостоятельно.

Целеуказание по координатной сетке (рис. 26). Квадрат на карте, где находится объект

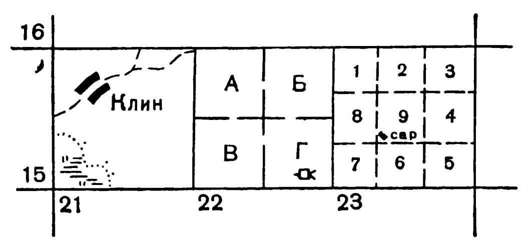


Рис. 26. Целеуказание по координатной сетке

(цель), указывают подписями километровых линий, пересечением которых образован его юго-западный (нижний левый) угол. Вначале указывают подпись абсциссы (*X*), а затем ординаты (*У*). Например: Клин, пятнадцать, двадцать один; форма записи: Клин (1521). При необходимости указать более точное местоположение цели квадрат делится на четыре

или девять частей. Каждая часть в первом случае обозначается буквой, а во втором — цифрой по «улитке». Например, в первом случае: боевая машина ПТУР, пятнадцать, двадцать два, Г; форма записи: БМ ПТУР (1522—Г), во втором случае: отдельный сарай, пятнадцать, двадцать три, девять; форма записи: отдельный сарай (1523—9).

Наиболее часто целеуказание выполняют по квадратам и «улитке».

Целеуказание от условного ориентира. Обучаемые по указанию командира взвода отмечают на карте ориентир (развилка дорог — рис. 27) и присваивают ему условное наимено-

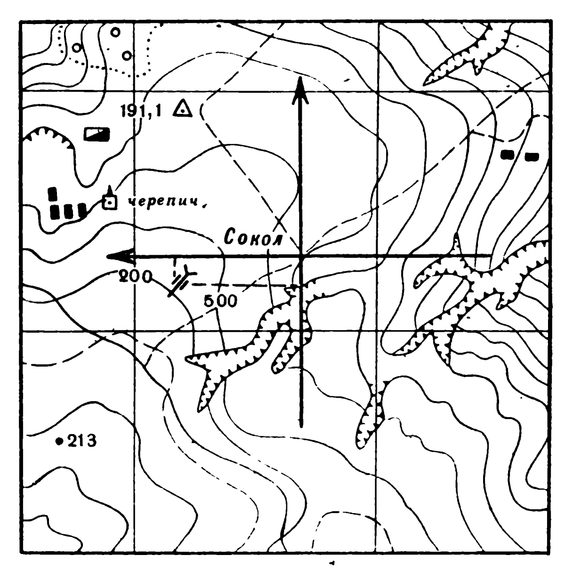


Рис. 27. Целеуказание от условного ориентира

вание, например, Сокол. Ориентиром может быть любой контур. Затем руководитель занятия объявляет тактическую обстановку и объясняет порядок целеуказания. Например: Сокол, юг двести, запад пятьсот, противотанковая пушка; форма записи: Сокол, ю—200, з—500, противотанковая пушка. Если цель движется, то указывается направление ее движения.

Целеуказание от условной линии. Обучаемые выбирают на карте два ориентира в направлении действий подразделения и соединяют их прямой линией АБ (рис. 28). Пример целеуказания: прямая АБ, четыре и девять, вправо два, боевая машина ПТУР. Первая цифра означает сантиметры, вторая — миллиметры, отсчитанные по линейке с миллиметровыми делениями. Форма записи: АБ, 4—9, вправо 2,

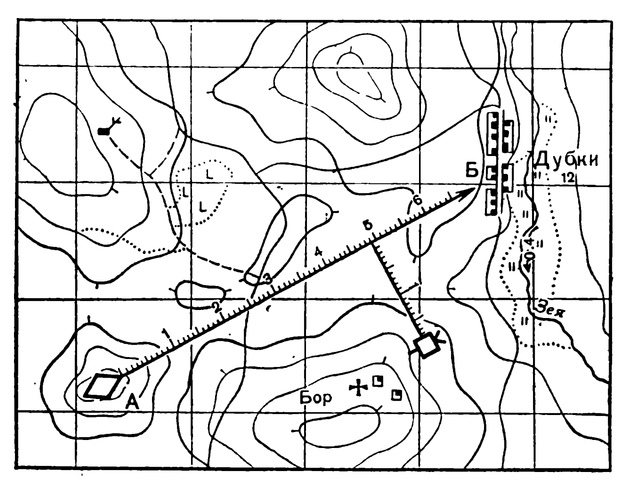


Рис. 28. Целеуказание от условной линии

БМ ПТУР. В направлении действий подразделения может быть намечено несколько прямых линий.

После объяснения способов целеуказания проводится тренировка. Командир взвода выполняет целеуказание, а обучаемые находят объекты на карте или наносят на нее указанные цели.

4. Определение координат по карте и нанесение на карту целей по координатам

Этот учебный вопрос на занятии является основным, поэтому на него следует отвести бо́льшую часть времени.

Командир взвода вычерчивает на классной доске рисунок, поясняющий принцип определения координат (рис. 29), и подробно объясняет порядок определения координат. Затем указывает на карте квадрат, в котором имеется какой-нибудь объект, и показывает последовательность измерения координат с помощью линейки и циркуля-измерителя. Обучаемые повторяют его действия. Необходимо объяснить обучаемым понятия сокращенных и полных координат. Так, сокращенные координаты точки М на рис. 29 $x=76\,700$, $y=28\,550$, полные координаты этой точки $x=6\,176\,700$, $y=6\,328\,550$. Точка М находится в шестой зоне на удалении 6176 км 700 м к северу от экватора и 171 км 450 м западнее (левее) осевого меридиана этой зоны. Значение сокращенных координат повторяется через каждые 100 км, а

полные координаты однозначно определяют местоположение объекта на земной поверхности.

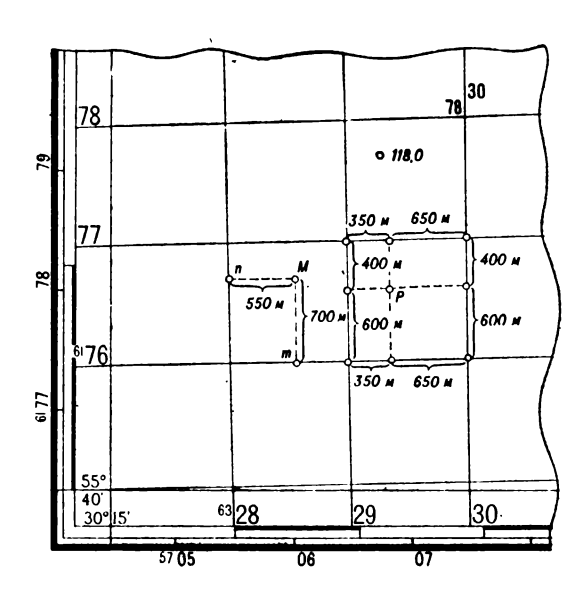


Рис. 29. Определение прямоугольных координат по карте

Обучаемые по указанию командира взвода самостоятельно определяют по карте полные прямоугольные координаты 2—3 объектов.

Обратную задачу, то есть нанесение на карту целей по координатам, вначале солдаты выполняют под руководством командира взвода. Затем он объявляет, что поступили данные разведки о целях, и вывешивает плакат

(рис. 30) или выписывает координаты на классной доске. Обучаемые наносят цели на карту самостоятельно. Проверка правильности нанесения целей обучаемыми выполняется путем сравнения их карт с рабочей картой руководителя занятия.

Нанести цели на карту по координатам

1–танк	Х=66720 У=07890
2–БМ ПТУР	Х=68450 У=08130
3–НП	Х=64700 У=08420
4–ПТ орудие	Х=67900 У=09950

Карта У–34–37–В–в

Рис. 30. Исходные данные для нанесения целей на карту

В заключение необходимо дать понятие полярных координат. Это угол и расстояние, отсчитываемые от начального направления (полярной оси) и начальной точки (полюса).

За полярную ось принимают направление на ориентир, линию магнитного или истинного меридиана, вертикальную линию координатной сетки. Полярными координатами танка (рис.

31) являются угол θ=67° и расстояние *Д*=3,5 км.

После объяснения сущности полярных координат следует дать задание обучаемым само-

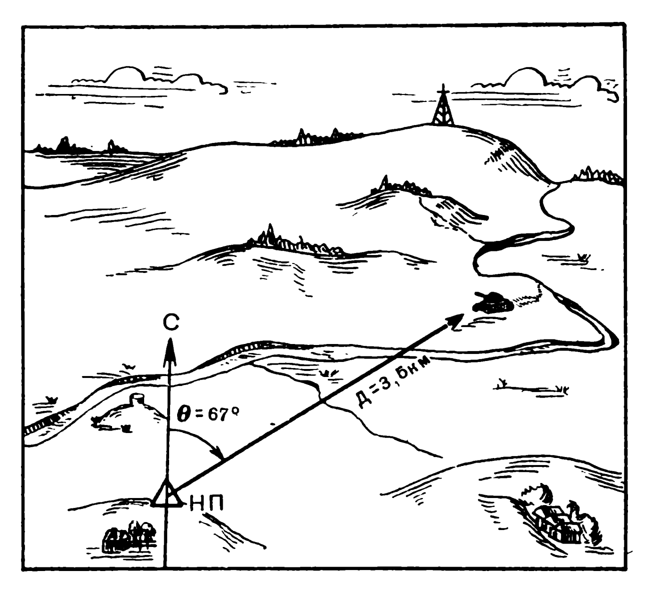


Рис. 31. Полярные координаты: θ — угол положения, *Д* — дальность

стоятельно определить по карте полярные координаты одного-двух объектов.

При разборе занятия необходимо оценить работу каждого обучаемого и поставить задачи на подготовку к полевому занятию по данной теме.

Занятие 2. Нанесение целей на карту (схему местности)

Цель: научить солдат наносить разведанные цели на карту (схему местности).

Метод: групповое упражнение на местности.

Учебные вопросы:

1. Способы нанесения целей на карту.
2. Отработка норматива по определению координат цели.

Время: 2 часа.

Материальное обеспечение: карта масштаба 1 : 50 000 на район занятия, компас, офицерская линейка или артиллерийский круг, циркуль-измеритель — на каждого обучаемого; мишени, сигнальные патроны, флажки.

Подготовка занятия

Для занятия выбирается открытый всхолмленный участок местности. Накануне занятия целесообразно организовать показ обучаемым учебного кинофильма «Работа с картой на местности». На рекогносцировку района занятия привлекаются сержанты. Командир взвода намечает рабочие точки, места целей, измеряет расстояние до каждой цели и магнитный азимут направления на цель. Все эти данные следует записать на карте. Необходимо подробно объяснить командирам отделений их действия во время занятия и провести с ними тренировку в выполнении норматива 9.

Ход занятия

При движении к месту занятия целесообразно сделать 1—2 остановки. Во время остановок солдаты ориентируют карты, определяют точку своего стояния и ее прямоугольные координаты, которые записывают на полях карты. В качестве вводной перед обучаемыми может быть поставлена такая задача: «По блеску стекол оптических приборов обнаружен НП противника на высоте «Круглая». Определить координаты НП противника по карте».

1. Нанесение разведанных целей на карту

При изучении этого учебного вопроса с солдатами отрабатываются четыре способа нанесения целей на карту: глазомерно; по направлению на цель и расстоянию до нее, то есть по полярным координатам; прямой засечкой; прокладкой компасного хода.

Командир взвода на примере объясняет солдатам, как наносить цель на карту глазомерно и по полярным координатам. При этом следует показать два приема нанесения на карту целей по полярным координатам: прочерчиванием направления на цель на ориентированной карте и по измеренному на цель магнитному азимуту. После этого он делит взвод на группы по 3—4 человека, объявляет всех обучаемых в роли наблюдателей и указывает секторы наблюдения. По его команде группы выдвигаются в указанные места. Под руководством командиров отделений обучаемые наносят обнаруженные цели на карту (ближние —

глазомерно, дальние — по полярным координатам). С солдатами разведывательных подразделений дополнительно отрабатывается норматив 9.

Убедившись, что все обучаемые освоили изучаемые способы нанесения целей на карту, командир переводит взвод на вторую рабочую

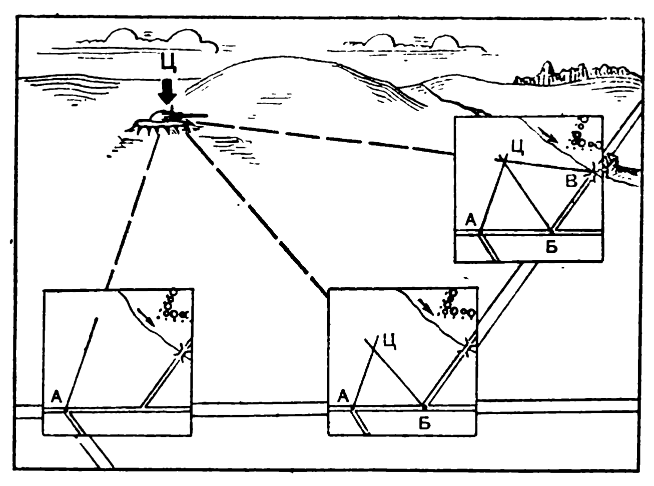


Рис. 32. Нанесение цели на карту прямой засечкой с трех точек

точку. Обучаемые находят ее на карте и определяют прямоугольные координаты.

На этой рабочей точке отрабатывается способ нанесения на карту цели прямой засечкой (рис. 32). Затем координаты цели определяются по карте.

На рабочей точке 3 руководитель занятия объясняет способ нанесения цели на карту

прокладкой компасного хода (рис. 33). С этой точки обучаемые измеряют расстояния до двух целей (объектов) и магнитные азимуты направлений на них. Измеренные данные они записывают на листе бумаги. Затем по команде

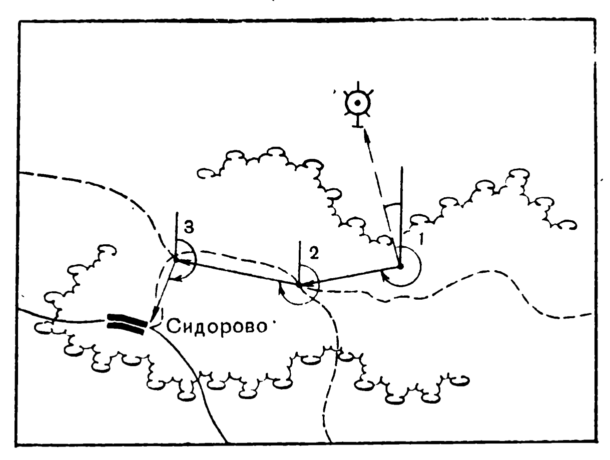


Рис. 33. Нанесение цели на карту (схему) прокладкой компасного хода

группы начинают движение по различным маршрутам. Полезно при этом внести элемент соревнования. Придя к хорошо опознанному на местности и карте ориентиру, обучаемые по обратным азимутам наносят цели на карту и определяют их координаты.

2. Отработка норматива по определению координат целей

Отработку норматива следует проводить на фоне выполнения тактической задачи. Содер-

жание норматива и порядок его отработки с солдатами даны в разд. 4.

В заключение командир взвода подводит итоги изучения данной темы, объявляет оценку каждому обучаемому.

ТЕМА 5. СОСТАВЛЕНИЕ СХЕМ МЕСТНОСТИ И КАРТОЧЕК

При выполнении подразделением боевых задач часто возникает необходимость в составлении солдатами и сержантами графических боевых документов: схемы ориентиров, карточки-донесения, карточки огня отделения и т. п. Поэтому умение быстро составлять графический чертеж имеет важное значение. Пояснительный чертеж, составленный карандашом на бумаге, а иногда (в полевых условиях) на песке или на снегу, позволяет быстро разобраться в обстановке.

Занятие 1. Составление схем и карточек

Цель: научить солдат составлять графические боевые документы.

Метод: практическое занятие на местности.

Учебные вопросы:

1. Назначение карточек и схем, условные обозначения, применяемые при их составлении.
2. Составление схем и карточек.

Время: 4 часа, из них 2 часа за счет времени, отведенного на самоподготовку.

Материальное обеспечение: карта масштаба 1 : 50 000 района занятия, компас, визирная линейка, 2 листа плотной бумаги,

папка (планшет) — на каждого обучаемого; плакат с условными обозначениями местных предметов и форм рельефа; 1 бинокль — на 3—4 человека.

Подготовка занятия

Занятие проводится, как правило, на учебном поле, имеющем различные ориентиры и мишенную обстановку. Выбор участка во многом зависит от профиля подготовки обучаемых. Для мотострелков, которые чаще всего составляют схему ориентиров, участок должен быть открытым с достаточным количеством контуров. Для инженерных подразделений местность должна способствовать составлению отчетных карточек разведки бродов и т. п.

В ходе рекогносцировки выбранного участка намечаются рабочие точки, с которых сер-

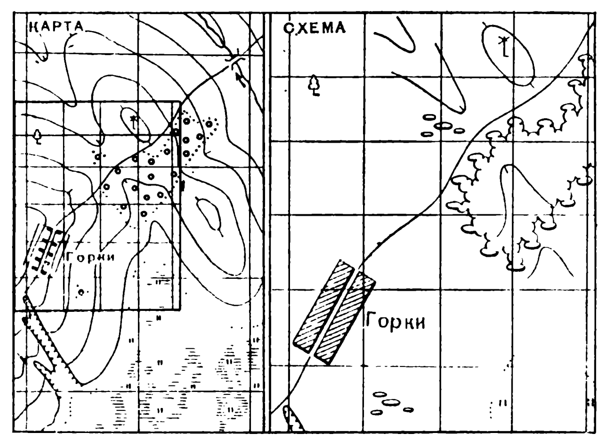


Рис. 34. Схема местности

жанты составляют карточку (схему) применительно к специальности. Такие карточки на занятии используются как контрольные.

В часы самоподготовки руководитель объясняет солдатам правила составления схемы местности по карте. Обучаемые практически вычерчивают схему участка местности по карте (рис. 34). Вычерчивая схему, обучаемые запоминают условные обозначения (рис. 35).

	Населенный пункт		Болото. Луг
	Хвойный лес Просека в лесу		Куст Сплошной кустарник
-4,0 +2,0	Выемка Разрушенный мост на шоссе Насыпь		Овраг
	Двухпутная ж.д.		Отдельный камень Отдельное дерево
+2,0 -4,0	Курган Яма		Гора (отдельная высота)
	Редкий лес с вырубкой		Лощина

Рис. 35. Условные обозначения для составления схемы местности

Ход занятия

1. Назначение карточек и схем, условные обозначения, применяемые при их составлении

Объявить тему, цель и учебные вопросы занятия. Кратко раскрыть назначение карточек

и схем. Напомнить по плакату условные обозначения, применяемые при их составлении.

При обучении графике вычерчивания карточек и схем следует напомнить обучаемым, что основные требования к карточке и схеме — это наглядность и четкость помещенных на них сведений. Наглядность и четкость графического документа достигаются правильным использованием общепринятых условных обозначений и нанесением на документ лишь тех данных, которые требуются поставленной задачей.

Кроме того, карточки и схемы должны отвечать таким требованиям, как простота изображения, достоверность помещаемых сведений, своевременность составления. Опросом 2—3 солдат необходимо убедиться, что обучаемые усвоили изучаемый материал.

2. Составление схем и карточек

Показать приемы нанесения на лист бумаги направлений на местные предметы при прямом визировании, засечке с двух точек, определении местоположения по перпендикуляру и и створу. Лист бумаги при этом ориентируют с помощью компаса. Обычно левый край листа принимают за направление на север. Расстояние до местных предметов измеряют с помощью бинокля, линейки с миллиметровыми делениями или глазомерно. По измеренным расстояниям местные предметы наносят на схему с учетом ее масштаба.

Обучаемые самостоятельно наносят на лист бумаги направления на 2—3 ориентира, измеряют расстояния до них и изображают ориентиры принятыми условными обозначениями.

Убедившись, что все обучаемые научились выполнять показанные приемы, командир взвода объявляет тактическую обстановку, показывает на местности положение противника, позиции отделений, ориентиры. По его команде отделения располагаются в указанных местах. Под руководством командиров отделений обучаемые вычерчивают схему ориентиров наблюдательного поста, затем наносят на вычерченные схемы 2—3 цели. Составленные обучаемыми схемы в конце занятия собираются, сравниваются с контрольной и оцениваются.

С курсантами учебных подразделений и сержантами дополнительно изучаются приемы составления карточки огня отделения. Обучение составлению карточки огня отделения, как правило, проходит более успешно в том случае, если при объяснении используется плакат, на котором показана последовательность составления карточки.

В заключение занятия следует подробно разобрать составленные солдатами схемы (карточки) и объявить оценки.

Полученные на занятии первоначальные навыки в составлении графических боевых документов солдаты совершенствуют на занятиях по тактической подготовке и другим предметам обучения.

ТЕМА 6. **РАБОТА С АЭРОФОТОСНИМКОМ НА МЕСТНОСТИ**

Первое занятие по этой теме целесообразно провести в классе, на котором изучить приемы подготовки аэрофотоснимка к ра-

боте и дешифрирования объектов местности и целей. На втором занятии в поле обучаемые приобретают первоначальные практические навыки в работе с аэрофотоснимком. При наличии диапроектора следует на классном занятии использовать диафильм «Аэрофотоснимки и работа с ними», демонстрируя на экране отдельные кадры. Эффективность применения диафильма зависит от количества демонстрируемого материала. Большое количество кадров диафильма, быстрая их смена, как правило, приводят к тому, что обучаемые не сосредоточиваются на главном, неглубоко усваивают учебный материал. На занятии должно быть показано не более 10—12 кадров.

Занятие 1. Подготовка аэрофотоснимка к работе

Цель: научить обучаемых подготавливать аэрофотоснимок к работе и дешифрировать по аэрофотоснимку местные предметы и военные объекты.

Метод: практическое занятие в классе.

Учебные вопросы:

1. Общие понятия об аэрофотоснимках.
2. Подготовка аэрофотоснимка к работе.
3. Дешифрирование по аэрофотоснимку местных предметов и военных объектов.

Материальное обеспечение: учебные карты У-34-37-В-в масштаба 1 : 25 000, У-33-33-В-в масштаба 1 : 25 000, топографическая карта на район полевого занятия масштаба 1 : 50 000 и аэрофотоснимки к ним; серия плакатов «Аэрофотоснимки и их использование в войсках»; увеличительные лупы для де-

шифрирования аэрофотоснимков (1 лупа на двух обучаемых); циркули-измерители и линейки с миллиметровыми делениями. Учебные карты и аэрофотоснимки используют из учебного комплекта аэрофотоснимков УКА-80.



Рис. 36. Аэрофотоснимок для дешифрирования топографических объектов. Масштаб аэрофотоснимка 1 : 17 000

Подготовка занятия

Командир взвода подбирает аэрофотоснимки, намечает на них местные предметы и цели, которые должны быть отдешифрированы обучаемыми на классном занятии. Для этого он использует ключи (восковки целей) и табли-

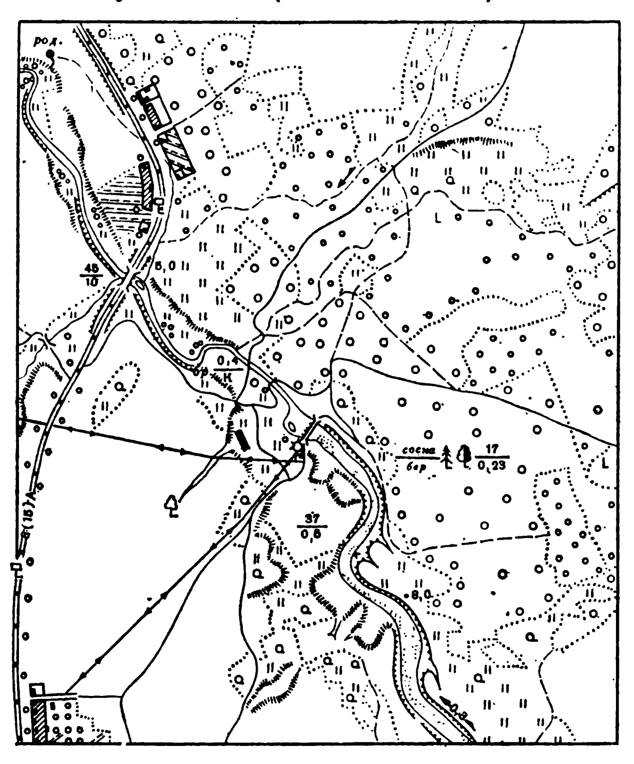


Рис. 37. Контрольный эталон дешифрирования аэрофотоснимка, приведенного на рис. 36.



Рис. 38. Аэрофотоснимок для дешифрирования тактических объектов

цы, имеющиеся в УКА-80. Для дешифрирования топографических объектов целесообразно использовать аэрофотоснимок (рис. 36), ключ

к которому приведен на рис. 37. Для обучения дешифрированию военных объектов может быть использован аэрофотоснимок (рис. 38), ключ к которому приведен на рис. 39.

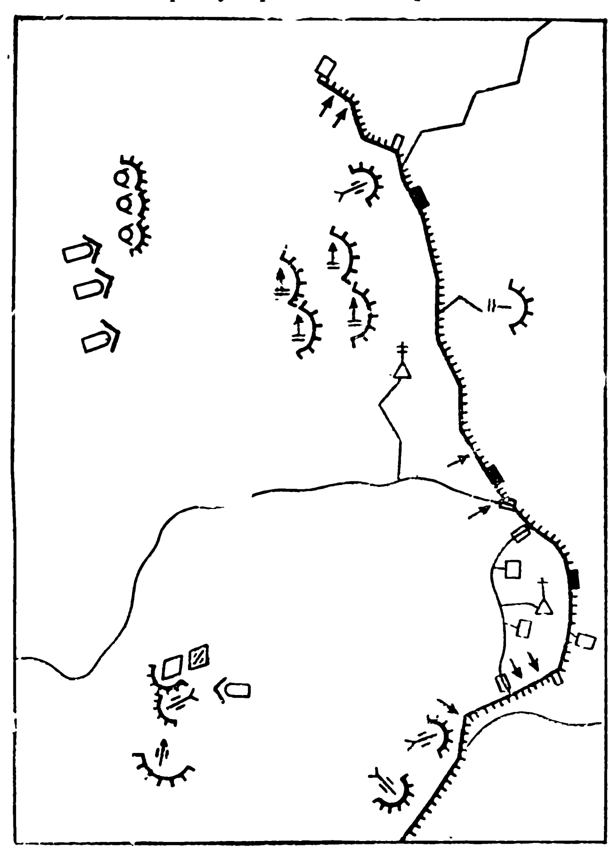


Рис. 39. Тактические объекты, отдешифрированные на аэрофотоснимке (рис. 38)

Ход занятия

1. Общие понятия об аэрофотоснимках

Объявить тему, цель и учебные вопросы занятия. Пользуясь плакатом, раскрыть основные области использования аэрофотоснимков в войсках: при изучении противника и местности, определении координат целей и целеуказании, ориентировании на местности, создании топографических карт.

В качестве образца показать обучаемым аэрофотоснимок с изображением военных объектов. Например, на аэрофотоснимке (рис. 40) изображен полевой аэродром после воздушного нападения. Аэрофотоснимок зимний, его масштаб около 1 : 8 000. Затем рассказать достоинства аэрофотоснимков по сравнению с картой: свежесть разведданных, их достоверность, полнота.

Раздать обучаемым карту У-34-37-В-в и аэроснимки к ней. Сравнивая аэрофотоснимок с картой, объяснить особенности изображения на нем дорог, населенных пунктов, рек и других местных предметов. Пользуясь плакатом, показать изображение на снимке военных объектов: траншей, ходов сообщения, мест скопления техники. В заключение необходимо отметить недостатки аэрофотоснимка: на нем нет количественных и качественных характеристик объектов, их названий, координаты объектов можно определять по снимку лишь в том случае, если на него будет нанесена координатная сетка.



Рис. 40. Аэрофотоснимок с изображением полевого аэродрома после воздушного нападения:

1 — летное поле; 2 — огневые позиции зенитной артиллерии; 3 — горящий самолет. Аэрофотоснимок зимний, масштаб 1 : 8 000

2. Подготовка аэрофотоснимка к работе

Ознакомить обучаемых с последовательностью действий при подготовке аэрофотоснимка к работе. Каждое действие обучаемые выполняют практически. Командиры отделений в ходе отработки этого учебного вопроса контролируют работу солдат и оказывают им помощь.

При подготовке аэрофотоснимка к работе необходимо выполнить следующие действия:

1. Привязать аэрофотоснимок к карте, то есть опознать на снимке и на карте одни и те же местные предметы, определить и отметить на карте границу сфотографированного участка.

2. Определить масштаб аэрофотоснимка. С обучаемыми необходимо отработать определение масштаба аэрофотоснимка по карте. Определение масштаба аэрофотоснимка по фокусному расстоянию АФА и высоте аэрофотосъемки следует лишь кратко объяснить на примере.

3. Нанести на снимок направление магнитного меридиана и координатную сетку. Координатная сетка наносится на аэрофотоснимок по идентичным точкам контуров или способом четырехугольника.

Затем раздать обучаемым карту У-33-33-В-в и аэрофотоснимки к ней. Обучаемые самостоятельно готовят аэрофотоснимок к работе.

По крупномасштабным аэрофотоснимкам могут быть получены дополнительные по сравнению с топографической картой сведения о местности. Основными из них являются:

— **о гидрографии:** детальное начертание в плане русел рек, их сезонные изменения, характер берегов, наличие спусков к воде и выходов на противоположном берегу, заболоченность долин, пойм, наличие дорог и троп через заболоченные участки. По спектрозональным аэрофотоснимкам легко читается болотная растительность, что позволяет ориентировочно

оценивать проходимость болот и заболоченных участков;

— **о растительном покрове:** распределение пород деревьев в лесных массивах, густота и средняя высота деревьев, наличие искусственных лесных посадок, буреломов, лесных завалов, характер и маскировочные свойства кустарников, садов, наличие и характер ориентиров в лесу;

— **о дорожной сети:** изменение класса дорог и их действительное состояние в различное время года, наличие и характер дорожных сооружений (мостов, путепроводов, гатей и т. п.) и их размеры, труднопроходимые, разрушенные и ремонтируемые участки дорог и их объезды, наличие и характер ориентиров вдоль дорог, маскировочные свойства обсадки дорог;

— **о населенных пунктах:** изменения в населенных пунктах, наличие и характер растительности, выделяющиеся здания и сооружения, которые могут служить ориентирами, сквозные проезды через населенные пункты.

3. Дешифрирование по аэрофотоснимку местных предметов и военных объектов

После краткого объяснения демаскирующих и дешифровочных признаков: формы, размеров, тени от объектов, следов деятельности, цвета—обучаемые дешифрируют вначале местные предметы, а затем военные объекты. Необходимо рекомендовать обучаемым такую последовательность в работе: вначале дешифрируются хорошо читаемые объекты, а затем

трудно дешифрируемые. После проверки качества дешифрирования командир взвода раздает топографические карты района полевого занятия и аэрофотоснимки к ним. Обучаемые самостоятельно готовят аэрофотоснимок к работе. Затем командир взвода подводит итоги занятия, объявляет оценки и ставит задачи на подготовку к полевому занятию.

Занятие 2. Работа с аэрофотоснимком на местности

Цель: привить обучаемым первоначальные навыки в работе с аэрофотоснимком на местности.

Метод: практическое занятие на местности.

Учебные вопросы:

1. Чтение аэрофотоснимка.

2. Ориентирование и целеуказание на местности по аэрофотоснимку.

Время: 4 часа, из них 2 часа за счет времени, отводимого на самоподготовку.

Материальное обеспечение: карта масштаба 1 : 50 000 района занятия и аэрофотоснимок к ней, циркуль-измеритель, линейка, планшет или папка — на каждого обучаемого; компасы.

Подготовка занятия

Район занятия необходимо выбрать с большим количеством контуров и форм рельефа. При его рекогносцировке намечают маршрут

движения и рабочие точки на возвышенностях, с которых открывается большой обзор местности.

Ход занятия

1. Чтение аэрофотоснимка

Проверить знание обучаемыми пройденного материала. Контрольные вопросы могут быть следующие:

1. Определите направления на стороны горизонта и доложите о своем местоположении.
2. Перечислите демаскирующие признаки местных предметов и военных объектов, по которым они определяются на аэрофотоснимках.
3. Сориентируйте аэрофотоснимок по компасу.

Затем командир взвода приступает к тренировке обучаемых в чтении аэрофотоснимка. В отличие от карты местность на нем опознают не по условным знакам, а по фотографическому изображению местных предметов. Обучаемые сличают аэрофотоснимок с местностью и опознают на нем видимые местные предметы и формы рельефа, находят точку своего стояния. Опросом 2—3 солдат следует убедиться в том, что обучаемые правильно усвоили порядок чтения аэрофотоснимка.

При передвижении на рабочую точку 2 полезно показать обучаемым прием определения масштаба аэрофотоснимка по расстоянию, измеренному по спидометру машины или шагами. В ходе движения на коротких остановках показать и объяснить, по каким признакам определяются на аэрофотоснимке дороги, на-

селенные пункты, растительный покров, элементы гидрографии. В заключение отработать норматив 10 по чтению аэрофотоснимка.

2. Ориентирование и целеуказание на местности по аэрофотоснимку

Обучение ориентированию и целеуказанию по аэрофотоснимку проводится так же, как и по карте. В ходе движения на рабочих точках обучаемые сличают аэрофотоснимок с местностью и по требованию командира взвода отмечают точки своего местоположения. Целесообразно обратить внимание обучаемых на то, что днем по аэрофотоснимку ориентироваться на местности значительно проще, чем по карте, так как на нем имеется изображение многих мелких ориентиров, которые на карте не показываются.

Вопросы целеуказания можно отрабатывать таким приемом. Командир взвода показывает на местности всему взводу цель и требует доложить ее местоположение. Обучаемые определяют на аэрофотоснимке местоположение цели и ее координаты по координатной сетке. Если координатная сетка на аэрофотоснимок не нанесена, то целеуказание выполняется в полярных координатах. В таком случае нижний левый угол снимка принимают за полюс (точка О), а левый край — за полярную ось.

На конечной точке маршрута командир взвода производит разбор занятия, объявляет оценки и подводит итоги изучения темы.

В целях закрепления навыков работы с аэрофотоснимком целесообразно дать задание

на самоподготовку по дешифрированию отдельных участков аэрофотоснимков (рис. 36 и 38). Имеющиеся ключи по дешифрированию (рис. 37 и 39) позволяют быстро проверить и оценить качество работы обучаемых. Тем кто слабо усвоил материал темы 5, следует дать задание по вычерчиванию схемы ориентиров с использованием аэрофотоснимка.

ТЕМА 7. ОРИЕНТИРОВАНИЕ В ПОЛЕТЕ

Тема изучается на полевом занятии при подготовке подразделения к действиям в тактическом воздушном десанте, а также с личным составом подразделений воздушно-десантных войск. На занятии обучаемые приобретают лишь первоначальные практические навыки в ориентировании и выходе в намеченные пункты сбора или посадки в вертолеты после выполнения боевой задачи. В дальнейшем эти навыки совершенствуются на занятиях по десантированию и на войсковых учениях.

Занятие 1. Ориентирование на местности при приземлении и выход в пункт сбора

Цель: научить обучаемых ориентироваться в полете, при приземлении и выходить в пункт сбора.

Метод: практическое занятие на местности.

Учебные вопросы:

1. Изучение местности в районе десантирования.

2. Выход в пункт сбора.

3. Ориентирование в полете.

Время: 4 часа.

Материальное обеспечение: компас, топографическая карта масштаба 1 : 50 000 и аэрофотоснимок района занятия — на каждого обучаемого; макет местности на район занятия (десантирования); указка и тактические условные знаки (готовятся из картона в увеличенном виде).

Подготовка занятия

Командир взвода выбирает по карте участок местности, намечает площадку для десантирования и пункты сбора (основной и запасный). Пункты сбора намечаются так, чтобы они не были видны с площадки приземления, а маршруты к ним — не пересекали непреодолимые препятствия. Важнейшим мероприятием в подготовке занятия является изготовление макета местности. На нем с достаточной точностью должны быть изображены характерные формы рельефа, местные предметы, служащие ориентирами, и границы площадки. Такой макет изготовляется непосредственно в районе занятия на земле. Командиры отделений привлекаются для оформления макета. Им командир взвода объясняет порядок проведения занятия. Полезно, чтобы командиры отделений самостоятельно вычертили схему местности, прилегающей к площадке десантирования. Она вычерчивается обычно на прозрачной основе и позволяет быстро проверить знание обучаемыми местности в районе высадки десанта.

Ход занятия

1. Изучение местности в районе десантирования

Руководитель занятия выстраивает взвод у макета местности, объявляет тактическую обстановку, ориентирует обучаемых по сторонам горизонта, указывает на макете площадку приземления и характерные местные предметы, назначает ориентиры и устанавливает их кодировку. Затем он объявляет курс полета вертолета и время его приземления. Обучаемые под руководством командиров отделений изучают и запоминают местность: расположение населенных пунктов, железных и шоссейных дорог, лесных массивов и т. п. Кроме того, обучаемые должны твердо запомнить место приземления, объекты атаки, пункты сбора и маршруты к ним, значение магнитного азимута направления движения. Полезно также запомнить местоположение небесных светил по отношению к площадке приземления во время посадки.

Знание местности командиры отделений контролируют опросом обучаемых. Более глубокая проверка проводится таким образом. Обучаемые отводятся от макета и вычерчивают схему местности по памяти. Командиры отделений сравнивают эти схемы с контрольной и определяют уровень знаний каждого солдата.

По команде руководителя занятия отделения у макета местности меняются местами. Таким образом обучаемые запоминают местность в районе десантирования с двух-трех направлений полета.

Для закрепления в памяти обучаемых особенностей местности командир взвода выдает каждому солдату карту и аэрофотоснимок. Обучаемые сличают картографическое и фотографическое изображения местности.

2. Выход в пункт сбора

На макете командир взвода расставляет условные знаки подразделений (десантников) и объявляет азимуты для движения в пункт сбора.

Командиры отделений разводят личный состав в указанные точки (места приземления) и тренируют его в быстром выходе по азимутам в пункт сбора.

Если личный состав будет приземляться на парашютах, то вопрос определения своего местоположения и направления движения в пункт сбора отрабатывается более подробно. Дополнительно указываются курс полета самолета над площадкой, высота полета, ожидаемая скорость и направление ветра в районе десантирования, ориентировочное место приземления на парашютах. Например, на рис. 41 курс полета равен 344°. После раскрытия парашюта и начала плавного спуска десантник по курсу самолета определяет стороны горизонта и намечает ориентир в направлении курса. Приземлившись, он находит местные предметы, назначенные ориентирами. Например, первый десантник отыскал на местности ориентир первый — лес Длинный и ориентир второй — урочище Кромки. По ориентирам определил, что находится в юго-западной части площадки.

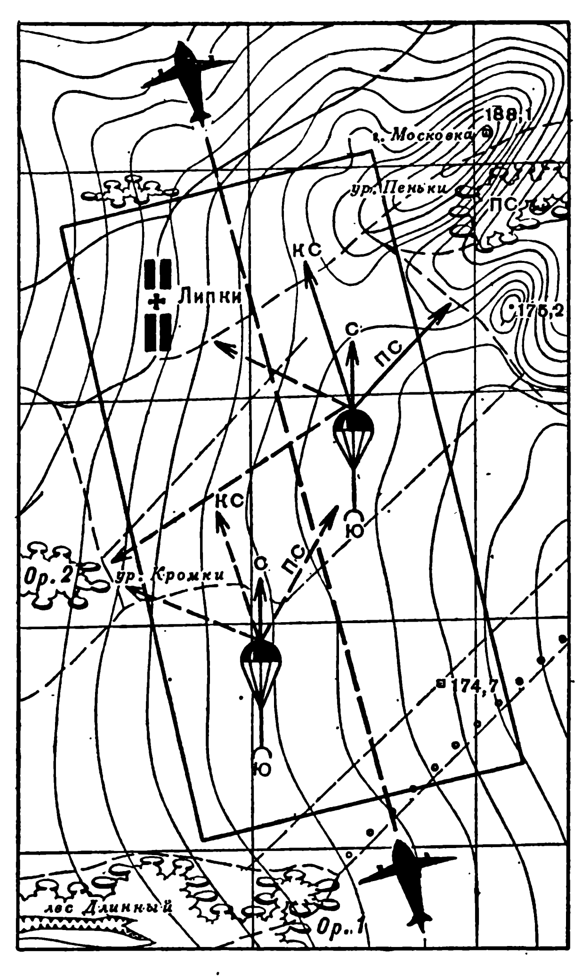


Рис. 41. Схема местности к занятию по теме 7

Зная свое местоположение и заранее заданный азимут направления движения к пункту сбора, он быстро и правильно выберет маршрут движения. При десантировании ночью, когда ориентиров не видно, направление движения в пункт сбора определяют по курсу самолета. Отработка учебного вопроса заканчивается тренировкой в определении своего местоположения и направления движения в пункт сбора.

3. Ориентирование в полете

Этот учебный вопрос изучается с личным составом подразделений воздушно-десантных войск. При ориентировании в полете различают общую ориентировку, когда район полета известен, а ошибки в определении местоположения вертолета могут составлять 3—5 км, и детальную — с ошибкой в несколько сот метров.

Учебный вопрос отрабатывается в два этапа: первый этап — на макете местности, второй — в вертолете.

Построив обучаемых перед макетом местности, командир взвода, объявляя время и указывая положение Солнца относительно вертолета, ставит перед обучаемыми, например, такой вопрос: «Время 13.00, Солнце слева по борту. В каком направлении летит вертолет?» Ответ: в западном направлении. Затем, изменяя данные о времени и положении светила, командир взвода тренирует обучаемых в определении направления полета. Его можно определить и по линейным ориентирам. Для этого необходимо запомнить их положение относительно сторон горизонта. Например, река Бе-

лая течет с северо-запада на юго-восток. Если вертолет летит вдоль реки по течению, то направление его полета юго-восточное. Усложняя задачу, командир взвода ставит перед обучаемыми такой вопрос: «Вертолет пролетает над рекой Белая под прямым углом. Определить направление полета». Ответ: северо-восточное или юго-западное. Необходимо, чтобы обучаемые сами находили ответы на поставленные вопросы. Это способствует лучшему усвоению изучаемого вопроса.

Район приближенного местонахождения вертолета определяется по характерным ориентирам. К ним относятся перекрестки шоссейных и железных дорог, мосты через крупные водные преграды, озера, выделяющиеся изгибы рек, крупные населенные пункты и другие площадные ориентиры. Такие ориентиры обучаемые запоминают при изучении местности.

Командир взвода показывает над макетом местности указкой маршрут полета. По его требованию обучаемые поочередно докладывают местоположение вертолета относительно ближайших ориентиров.

Обучение точному ориентированию в полете проводится в комплексе на занятии по тактической подготовке. Полетные данные по маршруту устанавливаются такие: высота полета 100—200 м, скорость 100—120 км/ч. Обучаемые определяют в ходе полета его направление по линейным ориентирам, устанавливают приближенное и точное местоположение вертолета и отмечают его на карте. По окончании занятия командир взвода проверяет карты и оценивает действия обучаемых.

ТЕМА 8. ОРИЕНТИРОВАНИЕ НА МЕСТНОСТИ В СЛОЖНЫХ УСЛОВИЯХ

Данная тема изучается с командирами отделений (экипажей, расчетов). На специальном занятии по топографической подготовке они готовят карту и исходные данные для навигационной аппаратуры и совершенствуют навыки в ориентировании на местности ночью по карте с использованием навигационной аппаратуры штатных боевых машин. Эти навыки закрепляются на занятиях по тактике, вождению боевых машин и другим предметам обучения.

Основное внимание при изучении этой темы целесообразно уделить вопросам ориентирования в условиях ограниченной видимости и ночью по карте с использованием гирополукомпаса, а в разведывательных подразделениях — с использованием координатора.

Занятие 1. Ориентирование на местности по карте с использованием навигационной аппаратуры

Цель: совершенствовать навыки сержантов в ориентировании на местности по карте с использованием навигационной аппаратуры в сложных условиях видимости.

Метод: практическое занятие на местности.

Учебные вопросы:

1. Подготовка исходных данных для ориентирования.

2. Ориентирование на местности по карте ночью.

3. Ориентирование на местности с использованием навигационной аппаратуры.

Время: 4 часа, из них 2 часа занятий ночью.

Материальное обеспечение: автомобиль и штатная боевая машина с навигационной аппаратурой; топографическая карта масштаба 1:50 000 района занятия, компас, циркуль-измеритель, офицерская линейка, электрический фонарь, набор цветных карандашей — на каждого обучаемого. При работе с координатором необходимо иметь на каждого обучаемого дополнительно хордоугломер и поперечный масштаб.

Подготовка занятия

Занятие проводится на незнакомой для обучаемых местности, проходимость которой уточняется в ходе рекогносцировки. Руководитель занятия готовит на карте маршрут движения и исходные данные для работы с навигационной аппаратурой. Перед занятием следует проверить чувствительность компасов, правильность показаний счетчика спидометра, исправность навигационного прибора и определить для координатора корректуру пути.

Спидометр проверяется проездом автомобиля (БМП, танка) на участке длиной 2—3 км. Компас считается годным, если два отсчета, полученные при одном и том же его положении, отличаются друг от друга не более чем на 3°.

План проведения занятия обычно оформляется на карте.

Занятие целесообразно начать в классе во второй половине дня, с тем чтобы к концу второго часа занятия наступили сумерки.

Ход занятия

1. Подготовка исходных данных для ориентирования

Объявить тему, цель и учебные вопросы занятия. Поставить задачу на марш подразделения. Показать обучаемым, как оформляется маршрут движения на карте (см. рис. 15). Затем объяснить, что для ориентирования ночью в сложных условиях необходимо хорошо изучить маршрут, запомнить основные ориентиры, тогда не придется часто обращаться к карте. Напомнить, что в темноте сильно напрягается зрение, повышается утомляемость, ухудшается восприятие местности и опознавание отдельных ориентиров.

По указанию руководителя занятия обучаемые самостоятельно изучают и оценивают маршрут, оформляют его на карте.

После проверки работы обучаемых необходимо кратко объяснить им назначение навигационной аппаратуры (гирополукомпаса и координатора), которая установлена на штатных боевых машинах подразделения.

Ориентирование на местности по карте из боевой машины затруднено из-за ограниченного обзора местности при закрытых люках и невозможности пользоваться магнитным компасом как внутри машины, так и около нее.

Поэтому техническим средствам ориентирования принадлежит всевозрастающая роль. Для ориентирования также используются спидометр, по которому определяют пройденный путь, приборы наблюдения и ночного видения, а в отдельных случаях и радиостанция, позволяющая путем взаимной информации восстановить потерянную ориентировку.

Под руководством руководителя занятия разведчики готовят исходные данные для работы с координатором, остальные обучаемые — с гирополукомпасом.

В целях закрепления в памяти обучаемых маршрута движения полезно провести с ними тренировку. Один из вариантов тренировки может быть таким.

Руководитель занятия объявляет, что подразделение находится на исходном пункте (карта У-33-65-Б) у развилки дорог (1766), время 2.37, отсчет по спидометру 32,1.

Начали движение по улучшенной грунтовой дороге. Крутизна подъема около 4°. Скорость движения 30 км/ч. Подъем закончился. После поворота начался спуск. Слева от дороги — геодезический пункт. Слева и справа от дороги появилась обсадка. Время 2.42, отсчет по спидометру 34,6. Указать на карте свое местоположение. Обвести точку кружком и поставить цифру 1.

Пересказ маршрута необходимо вести вначале в медленном темпе, чтобы обучаемые успевали измерять расстояния и следить за ходом движения.

Таким образом руководитель занятия пересказывает весь маршрут, а обучаемые по его

указанию отмечают точки на карте. На тренировке можно использовать магнитофон, записав заранее на магнитной ленте весь маршрут. В этом случае руководитель имеет возможность осуществлять контроль работы обучаемых в ходе тренировки.

Такие тренировки целесообразно проводить перед совершением марша в предвидении условий ограниченной видимости. Под ограниченной видимостью принято понимать оптическую видимость окружающих местных предметов в тумане, дыму, в дождь, снегопад, метель и при сильной запыленности воздуха. Перемещающиеся с большой скоростью пыль, песок, снег вызывают электризацию антенн, резко снижают возможности приборов подсветки местности и ночной видимости. Все это значительно затрудняет ориентирование на местности.

2. Ориентирование на местности по карте ночью

Основное внимание при отработке этого учебного вопроса необходимо обратить на методику ориентирования. Напомнить обучаемым, что главное условие правильного выдерживания маршрута в движении — это непрерывность ориентирования.

Обучаемые записывают показание счетчика спидометра. Один из обучаемых назначается старшим и занимает место в кабине рядом с водителем, остальные располагаются в кузове и ориентируются по ходу движения. Ведущие поочередно меняются.

В ходе движения полезно усложнять обстановку вводными: разрушен мост, на маршруте зараженный участок и т. п. Необходимо добиваться, чтобы сержанты не терялись при ошибках в ориентировании, а настойчиво искали возможность выполнить поставленную задачу.

Отработка данного учебного вопроса заканчивается обычно в месте расположения боевых машин, выведенных на занятие.

3. Ориентирование на местности с использованием навигационной аппаратуры

На исходной точке обучаемые определяют магнитный азимут направления продольной оси машины. Для этого боевая машина устанавливается по ходу движения. Затем измеряют компасом магнитный азимут направления вдоль ее бортов, как показано на рис. 42. Среднее значение магнитного азимута, полученное из двух измерений, устанавливают на шкале гирополукомпаса. Перед началом движения необходимо записать показание счетчика спидометра.

Обучаемые размещаются в боевой машине и выдвигаются до поворотной точки маршрута. Отыскав поворотную точку, машину поворачивают до тех пор, пока на шкале гирополукомпаса не появится отсчет, равный азимуту, определенному при подготовке исходных данных для движения. Меняя поочередно старших машин, руководитель тренирует обучаемых в выдерживании направления движения с использованием гирополукомпаса.

Лучше всего эти занятия проводить комплексно. Один из вариантов такого занятия может быть следующим.

Движение в район занятия по тактике экипажи выполняют по азимутам. Руководитель

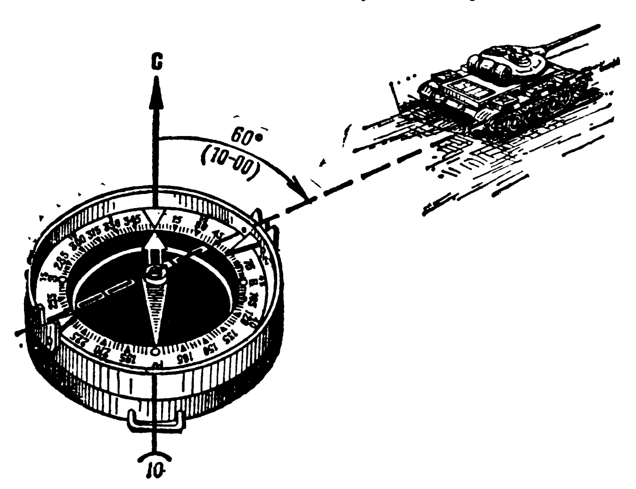


Рис. 42. Начальное ориентирование машины по компасу

занятия заранее готовит данные для двух-трех маршрутов. Маршруты намечаются на удалении не более 300—500 м друг от друга. При выборе их учитываются условия маскировки. Движение экипажей по маршрутам осуществляется на фоне тактической обстановки. Может быть и такой вариант. На исходной точке экипажи выполняют первоначальное ориентирование машин и записывают показания счетчиков спидометров. На марше показания

гирополукомпаса и спидометра после каждого поворота записываются в блокнот. По окончании движения по значениям записанных углов и расстояний на карте вычерчивается маршрут движения.

ТЕМА 9. РАЗВЕДКА МЕСТНОСТИ

Разведка местности в боевых условиях ведется, как правило, одновременно с разведкой противника. Основная ее цель заключается в сборе данных об изменениях местности, существенно влияющих на проходимость, маскировочные и защитные свойства. В ходе разведки уточняются также характеристики и состояние мостов, бродов, заболоченных участков и других важных местных предметов.

Разведка местности в подразделении ведется наблюдением и непосредственным обследованием разведывательными дозорами.

Данная тема изучается с сержантами, а также с солдатами разведывательных подразделений. Основное внимание на занятии необходимо уделить отработке приемов определения количественных характеристик местных предметов и способов нанесения на карту или схему местности новых дорог, зон затопления и пожаров, лесных завалов и других объектов.

Занятие 1. Разведка отдельных объектов местности

Цель: научить сержантов вести разведку объектов местности и наносить их на карту (схему).

Метод: практическое занятие на местности.

Учебные вопросы:

1. Разведка отдельных объектов местности.

2. Нанесение объектов местности на карту (схему).

3. Разведка маршрута движения.

Материальное обеспечение: автомобиль (БТР, БМП, танк); топографическая карта масштаба 1:50 000 на район занятия, компас, офицерская линейка, набор цветных карандашей, лист плотной белой бумаги для составления схемы местности — на каждого обучаемого; 1 бинокль — на 3—4 человека; 3—4 мишени для обозначения огневых средств противника; сигнальные патроны — 2—3 для руководителя занятия.

Подготовка занятия

Более глубоко обучаемые усваивают учебные вопросы, когда занятие проводится на незнакомой для них местности, на поучительном тактическом фоне (например, на фоне действий подразделения в разведывательном дозоре).

При выборе участка местности по карте необходимо, чтобы он имел разнообразные объекты разведки: мосты, броды, заболоченные участки и лесные массивы, овраги, населенные пункты и т. п. Вариант участка местности для проведения данного занятия показан на рис. 43.

На участок местности северо-восточнее Морозово до высоты «Круглая» необходимо составить схему местности. На занятии она потребуется при контроле работы обучаемых.

В ходе рекогносцировки намечаются места отработки учебных вопросов, уточняются объекты разведки, устанавливаются мишени, ме-

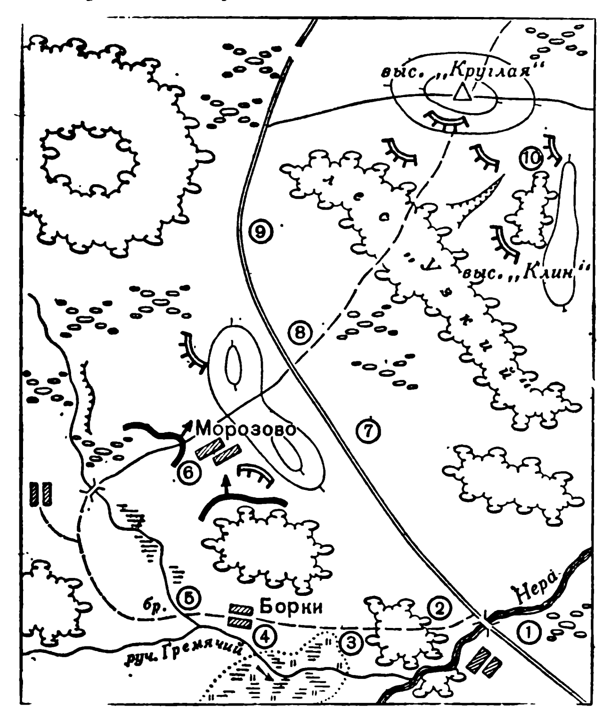


Рис. 43. Схема местности к занятию по теме 9

стоположение которых отмечается на карте. Если занятие планируется проводить на знакомой для обучаемых местности, то необходимо ее дополнительно оборудовать (например,

обозначить указателями разрушенные объекты и т. п.).

Занятие полезно разделить на три этапа: подготовительный; обучение непосредственно на местности ведению разведки местных предметов; подготовка доклада и доклад о результатах разведки.

Накануне занятия необходимо провести с сержантами тренировку по составлению схемы местности на район занятия и подготовке исходных данных для движения по азимутам.

Ход занятия

1. Разведка отдельных объектов местности

В расположении подразделения проверить готовность обучаемых к занятию, раздать топографические карты и поставить задачу на подготовку данных для движения по азимутам (норматив 7). Постановка в начале занятия подобного рода задач дисциплинирует обучаемых и является хорошей проверкой готовности их к работе.

Перед выездом поставить задачу обучаемым: внимательно следить за маршрутом движения, на остановках отмечать на карте точку стояния. При движении к району занятия целесообразно делать не более трех-четырех остановок для смены ведущих. Обучаемым, которые назначаются ведущими и руководят движением, следует указывать на карте не только точку, куда необходимо прибыть, но и маршрут движения.

На рабочей точке 1 (рис. 43) контрольным опросом установить уяснение задач разведки обучаемыми. При этом вопросы полезно ставить так, чтобы они заставляли обучаемых рассуждать, например: чем достигается успех разведки местности; какие мероприятия нужно выполнить в первую очередь, приступая к разведке местности наблюдением.

Затем руководитель занятия объявляет тему, цель и учебные вопросы, а также тактическую обстановку и приступает к отработке первого учебного вопроса.

Разведка реки. Обучаемые по команде руководителя занятия скрытно выдвигаются к реке и определяют глазомерно, с помощью бинокля и геометрическим способом ее ширину, устанавливают скорость течения реки, характер берегов и поймы, крутизну спуска к воде. При разведке реки большое значение имеет умение определять места бродов по косвенным признакам. Полезно, чтобы обучаемые запомнили эти признаки. Основные из них: дорога подходит к реке, расширение реки на прямолинейном участке, рябь на поверхности воды и другие. Учебная группа в полном составе выдвигается к броду и определяет его характеристику. Глубина брода при общей глубине реки 1,5 м и более определяется с точностью до 0,2 м. Все данные о реке, полученные в ходе ее разведки, обучаемые отмечают на рабочих картах и составляют краткую справку.

Находясь у реки, следует объяснить обучаемым порядок нанесения на карту зоны затопления (рис. 44). На местности показать точку уреза воды при половодье, обучаемые по карте



Рис. 44. Условные обозначения для отображения на карте (схеме) результатов разведки местности

определяют ее высоту и обводят синим цветом горизонталь, отметка которой равна этой высоте или близка к ней.

После этого, двигаясь вдоль реки, руководитель занятия показывает и тренирует обучае-

мых приемам разведки моста, населенного пункта.

Разведка леса. Обучение разведке леса проводится на рабочей точке 2 (рис. 43). Вначале обучаемые внимательно осматривают опушку, затем углубляются в лес. Внутри леса они определяют его густоту, то есть среднее расстояние между деревьями и сомкнутость крон деревьев. По указанию руководителя они наносят на карту новые лесные дороги, вырубки, гари, участки бурелома и лесные завалы. При этом необходимо следить, чтобы обучаемые ориентировались на местности и точно знали свое местоположение на карте.

Разведка болота. Обучение разведке болота проводится на рабочей точке 3. Основная цель разведки — определение его проходимости. Следует напомнить обучаемым меры безопасности при движении по зыбким грунтам и постоянно требовать их строгого выполнения. Проходы по болоту, азимуты их направлений и ориентиры, а также места торфоразработок, небольшие озера, канавы обучаемые наносят на карту.

На рабочих точках 4 и 5 руководитель занятия тренирует обучаемых в выполнении простейших измерений на местности, разведке отдельных объектов.

2. Нанесение объектов местности на карту (схему)

На рабочей точке 4 командир взвода напоминает обучаемым приемы нанесения объектов на карту и проводит тренировку в нанесении объектов местности на карту. Основное

внимание следует обратить на нанесение объектов по контурам и прямой засечкой с двух точек. При отработке следующего учебного вопроса обучаемые закрепляют навыки в нанесении целей на схему местности.

3. Разведка маршрута движения

При движении к рабочей точке 6 следует подробно объяснить и показать технику работы по разведке маршрута. По указанию руководителя занятия обучаемые наносят на карту дополнительные данные о местности и поочередно оценивают проходимость маршрута.

На точке 6 уточнить тактическую обстановку, обучаемых разбить на группы по 3—4 человека, каждой группе поставить задачу на разведку местности наблюдением с высоты северо-восточнее Морозово. Каждый обучаемый самостоятельно составляет схему ориентиров, устанавливает границы полей невидимости, уточняет скрытые подходы к объектам противника.

После проверки работы наблюдательных постов руководитель ставит обучаемым новую задачу: указывает каждой группе объекты разведки и конечную точку движения (точка 10), пункт сбора всех групп.

Обучаемые изучают местность по карте, намечают путь движения с учетом маскирующих свойств местности и по команде руководителя готовят данные для движения по азимутам. Каждый обучаемый работает самостоятельно. На подготовку данных отводится время, определенное нормативом.

Двум наиболее подготовленным обучаемым руководитель ставит задачу вести наблюдение за действиями групп с высоты «Круглая».

Этих наблюдателей обеспечивают картами с нанесенными на них секторами наблюдения и доставляют на высоту на автомобиле.

После подготовки данных для движения по азимутам обучаемые сдают рабочие карты руководителю занятия.

Перед началом движения групп следует указать время прибытия на конечный пункт, порядок действия при обнаружении огневых средств противника, обратить внимание на соблюдение мер маскировки. Руководитель занятия выдвигается к высоте «Круглая» с одной из групп.

По прибытии на конечный пункт каждый обучаемый готовит схему движения. При этом их следует размещать так, чтобы они не мешали друг другу. После проверки схем путем сличения их с контрольной целесообразно выдать обучаемым аэрофотоснимки и поставить задачу — внести на них определенным цветом дополнительные сведения о местности и уточнить местоположение объектов разведки. При этом преследуется цель, чтобы обучаемые сами провели контроль своей работы.

При возвращении в расположение обучаемые выполняют разведку маршрута самостоятельно. Определять приемы и способы нанесения на карту новых данных о местности не следует, необходимо лишь поставить задачу на разведку и контролировать работу, добиваясь сознательного ее выполнения, а также четкости и аккуратности.

По прибытии в расположение провести разбор занятия и объявить оценку каждому обучаемому.

ТЕМА 10. ИЗУЧЕНИЕ МЕСТНОСТИ ПО КАРТЕ В РАЙОНЕ ДЕЙСТВИЙ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ

Данная тема изучается с командирами отделений (экипажей, расчетов) на полевом занятии. Тактическая обстановка должна быть сжатой. В ней раскрываются характер боевых действий и задачи подразделения лишь в той мере, в которой это необходимо для целенаправленной работы обучаемых по изучению и оценке местности.

Влияние тактических свойств местности целесообразно рассматривать применительно к решению подразделением боевых задач по специальности обучаемых. В таком случае занятие будет более поучительным.

Занятие 1. Изучение тактических свойств местности по карте

Цель: совершенствовать навыки сержантов в оценке местности по карте.

Метод: практическое занятие на местности.

Учебные вопросы:

1. Тактические свойства местности и их использование в боевой обстановке.
2. Изучение тактических свойств местности по карте.

Время: 2 часа.

Материальное обеспечение: авто-

мобиль (БМП, БТР, БРДМ, танк); карта масштаба 1 : 50 000 на район занятия, офицерская линейка, циркуль-измеритель, блокнот для записей, папка (планшет) для крепления карты — на каждого обучаемого.

Подготовка занятия

Определяя участок местности для занятия, следует рабочую точку 1 выбрать таким образом, чтобы можно было наглядно объяснить обучаемым условия проходимости, маскировки и защитные свойства местности. На рекогносцировке руководитель занятия уточняет свойства участка местности, продумывает тактическую обстановку и вводные.

Важное место в обучении командиров отделений (экипажей, расчетов) должна занимать методика изучения местности по карте и аэрофотоснимкам, то есть общие правила и целесообразная последовательность выполнения работы. Для обеспечения большей наглядности обучения полезно подготовить плакат, на котором раскрыть последовательность изучения тактических свойств местности в зависимости от характера решаемой боевой задачи.

Ход занятия

1. Тактические свойства местности и их использование в боевой обстановке

Отработка этого учебного вопроса проводится на рабочей точке 1. На примерах из истории Великой Отечественной войны и опыта учений с войсками следует раскрыть значение умелого использования местности. Перечис-

лить основные ее тактические свойства, более подробно остановиться на условиях проходимости, защитных и маскировочных свойствах.

Непосредственно на местности руководитель объясняет влияние рельефа, грунта, растительного покрова на проходимость, условия маскировки и защиту от оружия массового поражения. Опросом двух-трех обучаемых напомнить всему личному составу тактико-технические характеристики штатной боевой техники: ее габариты, массу, возможности по преодолению препятствий.

Обучаемые по указанию руководителя занятия самостоятельно определяют по карте тактические свойства отдельного участка местности. Затем сличают карту с местностью и выясняют допущенные ошибки.

Перечислить основные способы изучения местности, дать краткую характеристику каждого из них, показать преимущества и недостатки. Лучший способ для командира отделения (экипажа, расчета) — личный осмотр местности с использованием карты. Однако в ряде случаев (в глубине обороны противника, ночью, в закрытой местности) он вынужден изучать местность только по карте.

2. Изучение тактических свойств местности по карте

Объявить тактическую обстановку. Поставить задачу на изучение по карте маршрута движения. Полезно, чтобы обучаемые записали свои выводы о проходимости местности, условиях маскировки, защитных свойств местности. В последующем, двигаясь по маршруту, они

смогут убедиться в правильности или ошибочности своей оценки местности. Целесообразно руководителю занятия результаты изучения отдельного участка маршрута проанализировать совместно с обучаемыми. В таком случае обучаемые будут иметь представление о порядке доклада результатов изучения местности. На второй и последующих рабочих точках руководитель занятия тренирует сержантов в изучении местности по карте. Выводы проверяются непосредственно на местности.

Проходимость местности изучается при движении как по дорогам, так и вне дорог. Обучаемые сравнивают количественные тактические свойства местных предметов и рельефа с тактико-техническими характеристиками штатной техники и делают выводы. Например, крутизна ската 30° — скат непроходим для автомобиля; грузоподъемность моста 8 т — мост непроходим для танка. В таких случаях обучаемые намечают по карте маршрут объезда препятствия. После того как этот прием изучения проходимости местности будет усвоен, вводятся погодные условия. Например, крутизна подъема по грунтовой дороге на глинистом грунте равна 15°. Определить проходимость участка после дождя. Обучаемые должны сделать вывод, что для автомобиля после дождя до момента высыхания грунта участок непроходим.

Условия маскировки изучаются при проезде закрытого участка местности. В густом лесу (среднее расстояние между деревьями не более 6 м) кроны деревьев обычно сомкнуты и для маскировки не требуются искусственные маски. В лесу средней густоты (расстояния

между деревьями от 6 до 10 м) для надежной маскировки лишь в отдельных случаях требуются искусственные маски. Редколесье легко просматривается, особенно с воздуха. Объяснить приемы использования рельефа местности для маскировки от наземного и воздушного наблюдения. Дать понятие полей невидимости и перечислить способы их определения.

Основное внимание при изучении защитных свойств местности следует уделить правильному определению по карте и умелому использованию естественных укрытий. Важно, чтобы обучаемые хорошо усвоили, что местность при ее умелом использовании значительно снижает воздействие поражающих факторов оружия массового поражения противника на людей и технику.

По указанию руководителя занятия сержанты находят и отмечают на карте местные предметы и формы рельефа, обеспечивающие укрытие подразделения от воздействия обычного и ядерного оружия. Следует показать непосредственно на местности размещение подразделения в различных укрытиях. Например, в овраге они должны занимать самую глубокую (обычно центральную) его часть. По мере удаления от эпицентра взрыва возрастает значение небольших укрытий. В узких промоинах, канавах, ямах избыточное давление такое же, как и на ровной местности вне укрытий, но скоростной напор в них значительно меньше.

Навыки сержантов в изучении и оценке местности по карте необходимо постоянно совершенствовать на занятиях по тактической подготовке.

4. ОТРАБОТКА НОРМАТИВОВ ПО ВОЕННОЙ ТОПОГРАФИИ

Нормативы по военной топографии отрабатываются обычно в составе отделения (экипажа, расчета). Вначале они выполняются в медленном темпе по элементам, при этом основное внимание уделяется правильности действий обучаемых. После того как все обучаемые научатся четко выполнять отдельные приемы, приступают к тренировке в выполнении норматива в целом с учетом времени.

Общий порядок тренировок может быть следующим. Командир отделения объявляет варианты задания, указывает, кто и какой вариант будет выполнять. Убедившись в том, что все обучаемые поняли задание, он подает команду «К выполнению норматива приступить» и включает секундомер.

Норматив считается выполненным, если все его условия соблюдены и не было допущено нарушений требований уставов и техники безопасности.

В излагаемом ниже содержании нормативов в числителе указано время для солдат 1-го года службы, в знаменателе — для солдат 2-го года службы и сержантов. Там, где даны общие временные показатели, в описании норматива указано, с какой категорией обучаемых он отрабатывается.

НОРМАТИВ 1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ МАГНИТНЫХ АЗИМУТОВ НА МЕСТНОСТИ

На указанную цель (местный предмет) определить по компасу магнитный азимут. Допустимая ошибка 3°. Оценка: «отлично» — 1 мин/41 с; «хорошо»—1 мин 30 с/1 мин; «удовлетворительно» — 2 мин/1 мин 30 с.

Первоначальное обучение выполнению этого норматива проводится, как правило, на учебном поле, оборудованном мишенной обстановкой. На рекогносцировке намечают рабочие точки, с которых с помощью компаса измеряют магнитные азимуты на ориентиры и цели. На каждую рабочую точку целесообразно составить схему ориентиров (см. рис. 6). Тщательная предварительная подготовка позволяет более эффективно использовать учебное время.

Командир отделения показывает каждому солдату два ориентира (желательно в разных четвертях), размыкает отделение, с тем чтобы обучаемые не мешали друг другу, и подает команду на выполнение норматива. Выполнив измерения, обучаемый делает два шага вперед. Командир отмечает время по секундомеру. При подходе командира отделения обучаемый докладывает результаты, например: «Ориентир третий — азимут 34°, ориентир восьмой — азимут 193°». Сравнивая эти данные с указанными на схеме ориентиров, командир оценивает работу солдат с учетом временных показателей.

НОРМАТИВ 2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ НАПРАВЛЕНИЙ НА МЕСТНОСТИ

Дан азимут наступления. Указать направление, соответствующее заданному азимуту. Допустимая ошибка 3°. Оценка: «отлично» — 55 с/41 с; «хорошо» — 1 мин/45 с; «удовлетворительно» — 1 мин 10 с/1 мин.

Пользуясь схемой ориентиров, командир отделения объявляет азимут наступления. По этой команде каждый солдат определяет направление на местности и делает два шага вперед. При подходе командира докладывают: «Азимут 85° — высота «Плоская».

НОРМАТИВ 3. ДВИЖЕНИЕ ПО АЗИМУТАМ

Подразделение, соблюдая маскировку, выходит к назначенному пункту. Протяженность маршрута 4 км, количество азимутов 4. Допустимое отклонение от конечного пункта 0,1 длины конечного звена маршрута. Оценка: «отлично» — 45 мин; «хорошо» — 50 мин; «удовлетворительно» — 1 ч, при движении ночью: «отлично» — 55 мин; «хорошо» — 1 ч; «удовлетворительно» — 1 ч 12 мин. При выполнении норматива в горной и лесисто-болотистой местности время увеличивается в 1,3 раза.

Отработка норматива проводится, как правило, на незнакомой для обучаемых местности. Маршрут для каждого отделения намечается по карте. Необходимо, чтобы он не пересекал топкие болота, глубоководные реки, широкие

каналы и другие труднопроходимые препятствия. Желательно, чтобы маршруты отделений сходились в одну точку. Это облегчает контроль выполнения норматива отделениями. По каждому маршруту готовится таблица данных для движения днем (рис. 45) или схема для движения ночью.

Пункты	Азимут	Расстояние	
		в метрах	в парах шагов
1—перекресток дорог	102	1050	808
2—угол канавы	87	300	231
3—карьер	80	650	464
4—отдельное дерево	50	750	536
5—мост			

Рис. 45. Данные для движения по азимутам

На исходной точке командир взвода объявляет тактическую обстановку. Она может быть такой: «Взвод в боевом разведывательном дозоре. На северной окраине населенного пункта Петровка видны два танка. К южной его окраине выдвигаются три бронетранспортера. Приказываю каждому в роли посыльного доставить донесение командиру роты. Направление движения — по заданным азимутам».

Старт дается одновременно для всех отделений. В движении обучаемые считают пары шагов и поочередно меняются для выдерживания направления движения по компасу.

НОРМАТИВ 4. ЧТЕНИЕ КАРТЫ

В указанном на карте районе прочитать местные предметы и рельеф. Оценка: «отлично» — из 10 условных знаков названы правильно 9/10; «хорошо» — 8/9; «удовлетворительно» — 7/8. Оценка по времени: «отлично» — 2 мин 20 с; «хорошо» — 2 мин 30 с; «удовлетворительно» — 3 мин.

Отработка норматива может быть проведена как устным опросом каждого обучаемого, так и выполнением письменного задания. Во втором случае норматив отрабатывается со всем взводом одновременно.

Командир взвода выбирает 10 условных знаков местных предметов и форм рельефа на учебной карте обычно масштаба 1 : 50 000. Знаки обводятся кружками и нумеруются. Таким образом готовятся два-три варианта задания.

После раздачи солдатам карт и чистых листов бумаги командир взвода объясняет порядок выполнения норматива. При этом необходимо обратить внимание обучаемых на то, чтобы они выписали на листах бумаги не только названия, но и характеристики объектов местности.

Выполненные задания раскладываются в три папки по времени выполнения на «отлично», «хорошо» и «удовлетворительно». После этого задания сравниваются с контрольными

ответами. В таком случае на проверку и объявление оценок командир затрачивает обычно несколько минут.

НОРМАТИВ 5. ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАССТОЯНИЙ ПО КАРТЕ

На карте даны две точки на удалении 10—15 см друг от друга. Определить расстояние между ними на местности. Допустимая ошибка — 1 мм в масштабе карты. Оценка: «отлично» — 2 мин/1 мин 30 с; «хорошо» — 3 мин/2 мин; «удовлетворительно» — 3 мин 30 с/2 мин 30 с.

Норматив отрабатывается на учебных картах масштаба 1 : 50 000. На картах заранее готовятся 4— 5 вариантов задания. Измерение обычно выполняют с помощью линейки с миллиметровыми делениями. Выполненные задания раскладываются в три папки по времени выполнения (так же, как и при выполнении норматива 4).

НОРМАТИВ 6. ОРИЕНТИРОВАНИЕ НА МЕСТНОСТИ ПО КАРТЕ

В ходе наступления (совершения марша) на незнакомой местности ориентироваться по карте, определить точку стояния. Допустимая ошибка — 2 мм в масштабе карты. Оценка: «отлично» — 4 мин 40 с/2 мин 45 с; «хорошо» — 5 мин/3 мин; «удовлетворительно» — 6 мин/3 мин 40 с, при ориентировании ночью: «отлично» — 5 мин/3 мин; «хорошо» — 6 мин/4 мин; «удовлетворительно» — 7 мин/5 мин.

Норматив отрабатывается, как правило, на незнакомой для обучаемых местности. Взвод совершает марш. Карты находятся в папках (полевых сумках). На остановке командир взвода перед командой на выполнение норматива указывает район местонахождения подразделения. Способы ориентирования карты и определения точки стояния солдаты выбирают самостоятельно.

НОРМАТИВ 7. ПОДГОТОВКА ДАННЫХ ДЛЯ ДВИЖЕНИЯ ПО АЗИМУТАМ

На карте намечен маршрут длиной не менее 4 км, состоящий из 4 звеньев. Определить протяженность и магнитный азимут каждого звена и оформить таблицу. Допустимые ошибки: угловая — 3°, линейная — до 1 мм в масштабе карты. Оценка: «отлично» — 8 мин 20 с; «хорошо» — 9 мин; «удовлетворительно» — 11 мин.

Норматив отрабатывается с командирами отделений (экипажей, расчетов) и солдатами разведывательных подразделений.

Командир взвода подбирает 2—3 учебные карты из разных комплектов учебных карт, на каждую карту наносит 1—2 маршрута движения. Поворотные пункты по маршрутам обводит кружками и нумерует. Заранее готовит лист ответов, который позволяет быстро проверить результаты работы обучаемых.

По команде обучаемые измеряют расстояния между поворотными пунктами и магнитные азимуты. Полученные данные выписывают в таблицу.

НОРМАТИВ 8. ОПРЕДЕЛЕНИЕ КООРДИНАТ ЦЕЛЕЙ

На карте указана цель (местный предмет). Определить ее полные прямоугольные координаты. Допустимая ошибка не должна превышать 0,5 мм в масштабе карты для оценок «отлично» и «хорошо», 1 мм — для оценки «удовлетворительно». Оценка: — «отлично» — 3 мин 10 с; «хорошо» — 3 мин 30 с; «удовлетворительно» — 4 мин 10 с.

Норматив отрабатывается со всеми обучаемыми одновременно в составе взвода. Для измерения координат используются циркуль, поперечный масштаб или линейка с миллиметровыми делениями.

Командир взвода наносит заранее на карту цели и нумерует их. Каждому обучаемому целесообразно ставить задачу по определению координат двух целей. Полученные обучаемыми координаты целей командир взвода сравнивает с контрольными и объявляет оценку каждому обучаемому.

НОРМАТИВ 9. НАНЕСЕНИЕ ЦЕЛЕЙ НА КАРТУ

Нанести на карту цель (местный предмет), удаленную от точки стояния на 500—1500 м. Допустимая ошибка — 2 мм в масштабе карты для оценок «отлично» и «хорошо» и 4 мм — для оценки «удовлетворительно». Оценка по времени: «отлично» — 4 мин 40 с; «хорошо» — 5 мин; «удовлетворительно» — 6 мин.

Нанесение цели на карту выполняется полярным способом. Обучаемые находятся в траншее, карты сориентированы, и определена на карте точка стояния. Командир взвода указывает цель (местный предмет) и подает команду на выполнение норматива. Обучаемые измеряют компасом магнитный азимут на цель и расстояние до нее простейшим способом. По измеренным данным они наносят цель на карту, которую передают командиру взвода. Карты целесообразно раскладывать в три папки по времени выполнения норматива на «отлично», «хорошо» и «удовлетворительно». В таком случае на проверку работ обучаемых требуется несколько минут.

НОРМАТИВ 10. ЧТЕНИЕ АЭРОФОТОСНИМКА

В заданном районе определить на аэрофотоснимке местные предметы по их фотоизображению. Оценка: «отлично» — из 10 местных предметов названы правильно 9; «хорошо» — 8; «удовлетворительно» — 7. Оценка по времени: «отлично» — 4 мин 40 с; «хорошо» — 5 мин; «удовлетворительно» — 6 мин.

Командир взвода на двух-трех аэрофотоснимках из учебного комплекта аэрофотоснимков намечает и нумерует по 10 местных предметов. Заранее составляет лист ответов. Обучаемые по его команде выписывают номера и против каждого из них записывают название местного предмета. По окончании выполнения норматива они сдают снимки и записи командиру взвода.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

НАГЛЯДНЫЕ ПОСОБИЯ, ИЗГОТОВЛЯЕМЫЕ В ПОДРАЗДЕЛЕНИИ

Учебный материал усваивается обучаемыми более качественно, если на занятиях используются наглядные пособия. Они позволяют в простой и доступной форме объяснять сущность приемов и действий, затрачивая на это минимум времени. Наглядность при объяснении способствует созданию у солдат и сержантов конкретных представлений об изучаемых приборах и способах работы с ними, обеспечивает глубокое понимание и осмысливание.

Наряду с использованием на занятиях наглядных пособий, поступающих централизованно (плакаты, диафильмы и т. п.), целесообразно дополнительно создавать простые наглядные пособия своими силами. В подразделении могут быть изготовлены макеты компаса, часов, хордоугломера; макет местности, макеты основных форм рельефа; плакаты по основным вопросам топографической подготовки применительно к специальности обучаемых; электрифицированные тренажеры. Порядок изготовления наглядных пособий по военной топографии изложен в учебной литературе, указанной в приложении 4. Ниже излагается порядок изготовления макетов компаса и часов.

Макет компаса

Пособие предназначается для объяснения устройства компаса и приемов работы с ним.

Основой макета служит лист фанеры размером 40×60 см (рис. 46). В центре основы крепится ось высотой около 2 см, на которую надевается картонный круг диаметром 60 см. К этому кругу крепятся фигур-

ные выступы (целик и мушка), а также указатели отсчетов. На ось надевается второй круг диаметром 50 см. Центр круга в радиусе 28 см окрашивается в серый цвет, оставшаяся часть оклеивается белой бумагой, на нее наносятся деления и цифры. Оба круга свободно

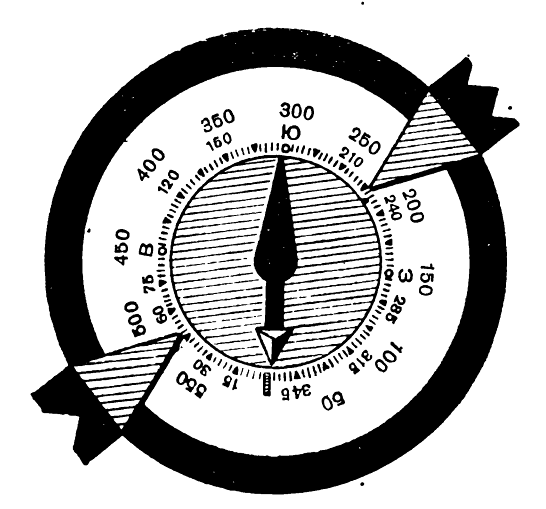


Рис. 46. Макет компаса

вращаются вокруг оси. К верхнему торцу оси крепится фанерная стрелка, она скрепляет круги между собой. Картонные круги и стрелку перед их скреплением надо обтянуть прозрачной клейкой пленкой, чтобы можно было пользоваться макетом и в дождливую погоду.

Макет часов

Пособие предназначается для объяснения способа определения сторон горизонта по Солнцу и часам (рис. 47).

На фанерный круг диаметром 20—25 см наносятся часовые деления и цифры. В центре круга крепится ось,

на которую надевается часовая стрелка. В конце стрелки делается сквозной продольный вырез для установки теневого указателя, который на 2—3 см короче стрелки и крепится к ней обычно медной шпонкой.

Порядок сборки макета следующий. На ось циферблата последовательно надеваются минутная, компасная и

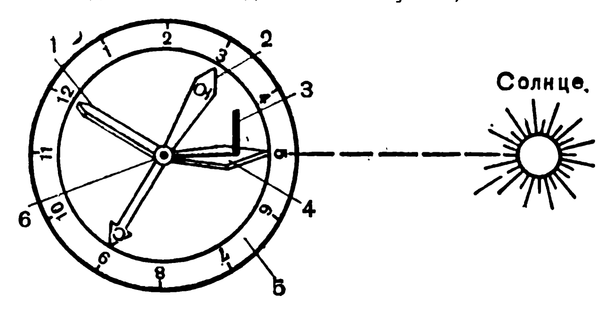


Рис. 47. Макет часов

часовая стрелки, а сверху накладывается фанерный кружок. Все это крепится шурупом.

При пользовании макетом теневой указатель ставится в вертикальное положение. Макет поворачивается в горизонтальной плоскости до тех пор, пока тень от указателя совпадет со сквозным вырезом, тогда часовая стрелка будет направлена на Солнце. Если макетом не пользуются, то теневой указатель необходимо прижать к стрелке, чтобы предохранить его от повреждений.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

«УТВЕРЖДАЮ»
командир роты

____
(звание, подпись)

«   »__________ 19   г.

ПЛАН-КОНСПЕКТ
ЗАНЯТИЯ ПО ВОЕННОЙ ТОПОГРАФИИ
С СОЛДАТАМИ «   » ВЗВОДА «   » РОТЫ

Тема 1. ОРИЕНТИРОВАНИЕ НА МЕСТНОСТИ БЕЗ КАРТЫ И ДВИЖЕНИЕ ПО АЗИМУТАМ ДНЕМ И НОЧЬЮ

Занятие 2. Движение по азимутам днем

Цель занятия: научить солдат совершать движение по азимутам днем, воспитывать у них решительность и настойчивость в преодолении препятствий и стремление к маскировке при движении.

Время: 2 ч (9.00—11.00).

Место: учебное поле в районе оз. Глубокое.

Материальное обеспечение: компас — на каждого обучаемого; 5—6 таблиц с данными для движения по азимутам по коротким маршрутам в районе исходной точки; плакат № 2 из серии «Ориентирование на местности»; схема движения по азимутам по маршруту 6 км — на отделение.

Тактическая обстановка

Противник, потерпев поражение, отходит разрозненными группами за оз. Глубокое с северной его стороны, ведя сдерживающие действия. 3-й мотострелковый взвод — разведывательный дозор. Задача — к 10.00 установить характер обороны противника в районе сарая, в дальнейшем вести разведку южнее оз. Глубокое. К выполнению задачи приступить немедленно.

Ход занятия

Учебный вопрос и время на его отработку	Место занятия	Действия руководителя занятия
Выезд в район занятия — 20 мин		Проверить готовность взвода к занятию. Заслушать 2—3 солдат по определению сторон горизонта, азимутов и расстояний. Поставить задачу на запоминание местности по пути следования и заслушать доклады 2—3 обучаемых о местности по маршруту движения
1. Движение по азимутам — 30 мин	Точка 1	Объявить тему, цель и учебные вопросы занятия. Выдать группам таблицы с данными для движения по коротким расстояниям. Показать порядок работы при движении и тренировать обучаемых в движении по азимутам. Объявить тактическую обстановку и выдать командирам отделений схемы с данными для движения по азимутам по маршруту протяженностью 6 км. На первом и втором звеньях маршрута проверить дейст-

Учебный вопрос и время на его отработку	Место занятия	Действия руководителя занятия
		вия обучаемых 1-го и 2-го отделений
2. Обход препятствий — 20 мин	Точки 2 и 3	Рассказать порядок обхода препятствий. Тренировать обучаемых в обходе оз. Глубокое и зараженного участка различными способами
3. Способы выдерживания заданного направления — 40 мин	Точки 3 и 4	Объяснить обучаемым способы и порядок выдерживания направлений движения и тренировать их в выдерживании направления движения по промежуточным ориентирам, створам, небесным светилам. Объявить норматив 3 и контролировать движение обучаемых по азимутам и прибытие на конечную точку
4. Разбор занятия — 5 мин	Точка 7	Напомнить обучаемым тему, цель и учебные вопросы занятия. Разобрать действия обучаемых по каждому учебному вопросу. Объявить оценки и дать задание к следующему занятию

Окончание

Учебный вопрос и время на его отработку	Место занятия	Действия руководителя занятия
5. Следование в расположение — 10 мин		Поставить задачу на изучение и запоминание местности по маршруту движения. Заслушать 2—3 обучаемых о тактических свойствах местности вдоль маршрута

Командир взвода ______________________________
(звание, подпись)

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

ВАРИАНТЫ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ ПО ВОЕННОЙ ТОПОГРАФИИ

Вариант 1

Карта 1:50 000 (У-34-37-В)

Объект (точка, линия на карте)	Определяемые данные	Ответы (заполняют обучаемые)
Орудие (точка 1)	Координаты орудия	$x=81\,950$ $y=11\,650$
	Форма рельефа	Холм
	Абсолютная высота	217,5 м
Танк (точка 2)	По координатам $x=79\,200$ $y=09\,300$ нанести цель на карту	
	Форма рельефа	Лощина
	Абсолютная высота	118 м
Линия 1—2	Расстояние	3650 м
	Дирекционный угол	221°
	Магнитный азимут	212°
	Видимость между точками	Есть
	Максимальная крутизна ската	12°

Вариант 2

Наименование местного предмета	Условный знак
Река: ширина 30 м, глубина 1,8 м, дно твердое	
Пересыхающая река	
Брод: глубина 0,7 м, длина 85 м, дно песчаное, скорость течения воды 0,5 м/с	
Мост: каменный, высота над водой 7 м, длина 250 м, ширина 8 м, грузоподъемность 70 т	

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

УЧЕБНИКИ И УЧЕБНЫЕ ПОСОБИЯ ПО ВОЕННОЙ ТОПОГРАФИИ

1. Бубнов И. А. и др. Военная топография: Учебник для курсантов военных училищ Советской Армии. М.: Воениздат, 1976.

2. Бызов Б. Е. и др. Военная топография: Учебник для курсантов учебных подразделений. М.: Воениздат, 1980.

3. Ермолаев А. Д. и др. Военная топография: Пособие для танкистов. М.: Воениздат, 1969.

4. Сиваков А. М. Военная топография для связистов. М.: Воениздат, 1974.

5. Куприн А. М. Ориентирование на марше и в бою. М.: Воениздат, 1977.

6. Говорухин А. М. и др. Справочник по военной топографии. М.: Воениздат, 1980.

7. Куприн А. М. и др. Методика топографической подготовки. М.: Воениздат, 1975.

8. Коваленко А. Н. Класс военной топографии: Практическое пособие. М.: ВТУ ГШ, 1980.

9. Условные знаки топографических карт СССР: Справочник. М.: ВТУ ГШ, 1966.

10. Плугин В. Г., Краевой Ю. П. Наглядные пособия и тренажеры по военной топографии. М.: Воениздат, 1963.

11. Пособие по методике топографической подготовки солдат/ М. И. Лопатин, К. П. Воронько, Г. В. Ивкин и др. М.: Воениздат, 1959.

12. Богатов С. Ф., Крюков О. Г. Спортивное ориентирование на местности: Методическое пособие. М.: Воениздат, 1971.

13. Условные знаки топографических карт: Серия плакатов на 6 листах. М.: ВТУ ГШ, 1977.

14. Изображение рельефа на топографических картах: Серия плакатов на 4 листах. М.: ВТУ ГШ, 1962.

15. Ориентирование на местности: Серия плакатов на 4 листах. М.: ВТУ ГШ, 1961.

16. Аэрофотоснимки и их использование в войсках: Серия плакатов на 6 листах. М.: ВТУ ГШ, 1962.

17. Номенклатура топографических карт: Плакат. М.: ВТУ ГШ, 1963.

18. Работа с картой на местности: Кинофильм. М.: Киностудия МО СССР, 1972.
19. Умей ориентироваться: Кинофильм. М.: Киностудия МО СССР, 1972.
20. Наземная навигация: Кинофильм. М.: Киностудия МО СССР, 1976.
21. Движение по азимутам: Кинофильм. М.: Киностудия МО СССР, 1979.
22. Военная топография: Диафильм (10 частей). М.: Киностудия МО СССР, 1977.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Андрей Никифорович Коваленко

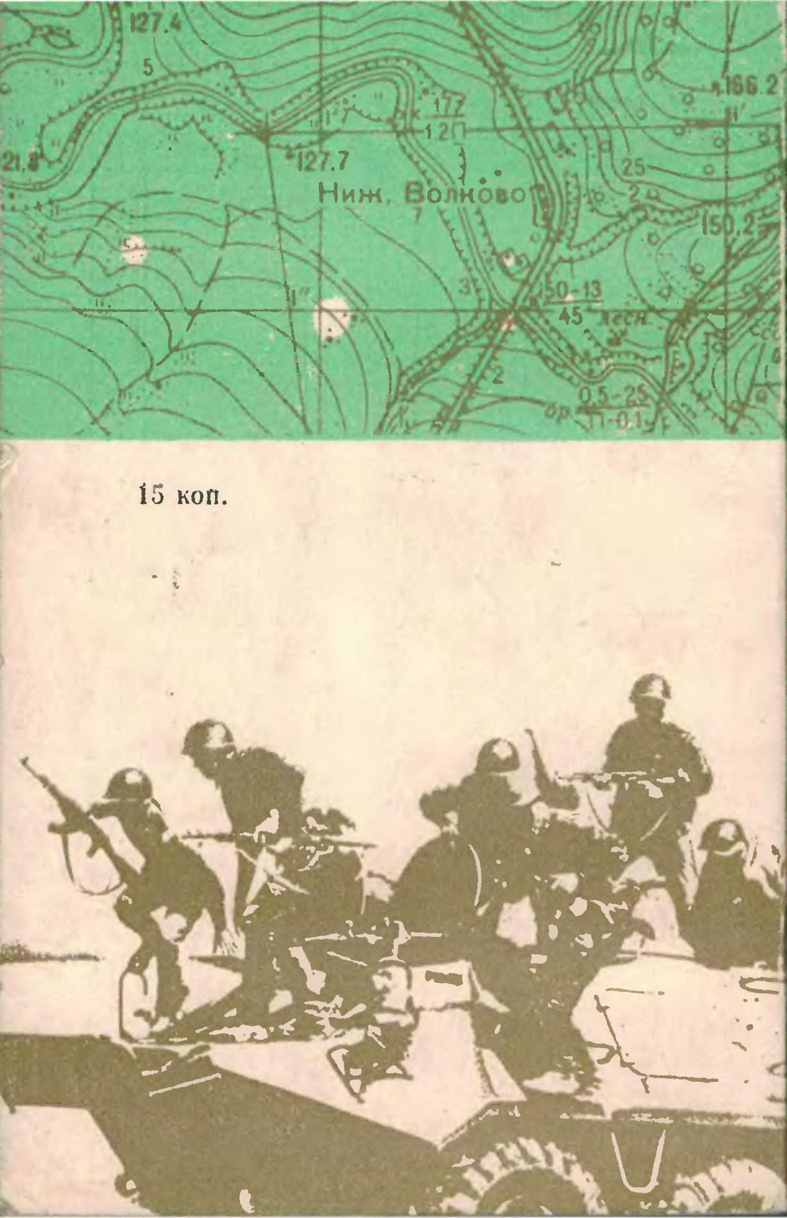
ТОПОГРАФИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ

Редактор *В. Н. Корнаушкин*
Редактор (литературный) *В. Л. Склярова*
Художник *Е. А. Михельсон*
Художественный редактор *Н. Б. Попова*
Технический редактор *М. В. Федорова*
Корректор *Г. Н. Приходько*

ИБ № 2281

Сдано в набор 15.12.82. Подписано в печать 18.04.83.
Г-60335. Формат 70×90/32. Бумага тип. № 1. Гарн. литер.
Печать высокая. Печ. л. 5½. Усл. печ. л. 6,44. Усл. кр.-отт. 6,66.
Уч.-изд. л. 5,91. Изд. № 5/8914. Тираж 39 000 экз. Зак. 218.
Цена 15 к.

Воениздат
103160, Москва, К-160
1-я типография Воениздата
103006, Москва, К-6,
проезд Скворцова-Степанова, дом 3


127.4
127.7
Ниж. Волково
166.2
15 коп.